

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет біомедичної інженерії
Кафедра біобезпеки і здоров'я людини**

«На правах рукопису»
УДК 796-055.2:796.011.3

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Худецький І. Ю

“__” _____ 20__ р.

Магістерська дисертація

**на здобуття ступеня магістра
зі спеціальності (спеціалізації) 227 «Фізична терапія, ерготерапія**

на тему: Фізична реабілітація при порушенні постави у дітей молодшого шкільного віку

Виконав: студент II курсу, групи БР-82мп

Крихтін Ігор Олегович

(підпис)

Науковий керівник: канд. пед. наук, доцент Бочкова Н. Л.

(підпис)

Рецензент: канд. пед. наук Хіміч І. Ю.

(підпис)

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ 2019 р.

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»**

Інститут/факультет Факультет біомедичної інженерії
(повна назва)

Кафедра Кафедра біобезпеки і здоров'я людини
(повна назва)

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) за освітньо-професійною (освітньо-науковою) програмою

Спеціальність (спеціалізація) 227 «Фізична терапія, ерготерапія»
(код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

(підпис) (ініціали, прізвище)
«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студенту
КРИХТІНУ Ігорю Олеговичу
(прізвище, ім'я, по батькові)**

1. Тема дисертації **Фізична реабілітація при порушенні постави у дітей**

молодшого шкільного віку

науковий керівник дисертації Бочкова Наталія Леонідівна, канд. пед. наук,
доцент кафедри ББЗЛ,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «18» листопада 2019 р. №3936-с

2. Строк подання студентом дисертації 11.12.2019

3. Об'єкт дослідження Методи та засоби фізичної реабілітації при порушеннях постави у дітей молодшого шкільного віку

4. Предмет дослідження (Вихідні дані – для магістерської дисертації за освітньо-професійною програмою) Програма фізичної реабілітації при порушеннях постави у дітей молодшого шкільного віку

5. Перелік завдань, які потрібно розробити -надати анатомо-фізіологічну характеристику організму дітей молодшого шкільного віку; -описати особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку; -розкрити фактори, що впливають на поставу дітей молодшого шкільного віку; надати методи та організацію дослідження; -розробити програму фізичної

реабілітації при порушенні постави у дітей молодшого шкільного віку; -описати методи та засоби, що використовувались при розробленні програми.

6. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу За необхідністю ілюструвати роботу рисунками та таблицями

7. Орієнтовний перелік публікацій

8. Консультанти розділів дисертації*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

9. Дата видачі завдання 28.10.2019

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1	Вивчення стану питань з теми МД за літературними джерелами.	28.10.2019 – 31.10.2019	
2	Розробка плану МД, написання вступу.	01.11.2019 – 04.11.2019	
3	Написання розділу «Аналітичний огляд літератури».	05.11.2019 – 09.11.2019	
4	Визначення за літературними джерелами та вибір методів дослідження	10.11.2019 – 13.11.2019	
5	Проведення попередніх досліджень, аналіз попередніх результатів.	14.11 – 17.11.2019	
6	Проведення основних досліджень, обробка і аналіз отриманих даних .	18.11 – 24.11.2019	
7	Написання розділу «Результати дослідження».	25.11.2019 – 05.12.2019	
8	Підготовка висновків та списку джерел	06.12.2019-07.12.2019	
9	Технічне оформлення ДР до захисту	08.12.2019-09.12.2019	
10	Коригування, брошурування, надання ДР керівнику на відгук і рецензенту на рецензію	10.12.2019-13.12.2019	
11	Підготовка презентації дипломної роботи до захисту.	14.12.2019-15.12.2019	
12	Захист дипломної роботи	16.12.2019-18.12.2019	

Студент

(підпис)Крихтін І. О.
(ініціали, прізвище)

Науковий керівник дисертації

(підпис)Бочкова Н. Л.
(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

Дисертація представлена у вигляді комп'ютерної верстки на 100 стор., складається з вступу, трьох розділів, висновків, та переліку посилань, який містить 56 літературних джерел, з них 4 – іноземною мовою. Робота ілюстрована 30 рисунками та 2 таблицями. **Метою роботи** є розроблення програми корекції постави у дітей молодшого шкільного віку за допомогою кінезіотерапії. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, соматоскопія, тестування, педагогічне спостереження, математико-статистичні методи. Розроблена програма корекції постави у дітей молодшого шкільного віку з додаванням масажу, кінезіотейпів, міофасціального релізу показала кращі результати, ніж програма з застосуванням лише методики кінезіотерапії. Перевірка ефективності програми підтвердила позитивний вплив розробленої нами програми корекції постави у дітей молодшого шкільного віку за допомогою методики кінезіотерапії, масажу, кінезіотейпування, міофасціального релізу. Результати проведених досліджень можуть бути застосовані з метою фізичної реабілітації дітей молодшого шкільного віку в лікувальних, реабілітаційних закладах. За результатами проведених досліджень опублікована стаття «Особливості формування, діагностика та виправлення постави дітей молодшого шкільного віку», Науковий часопис Науковий огляд. Питання медичних наук -К.: Видавництво Науковий огляд, 2019. -Випуск 9(62)19. С.111-122. (фахове видання).

КІНЕЗІОТЕРАПІЯ, ДІТИ, МАСАЖ, КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ,
МІОФАСЦІАЛЬНИЙ РЕЛІЗ

ABSTRACT

The dissertation is presented in the form of a computer page on 100 pages, consists of an introduction, three sections, conclusions, and a list of references, containing 56 literary sources, 4 of them - in a foreign language. The work is illustrated with 30 figures and 2 tables. The purpose of the work is to develop a program of posture correction in young school children through kinesiotherapy. Research methods: analysis of scientific and methodological literature, somatoscopy, testing, pedagogical observation, mathematical and statistical methods. The developed program of posture correction in children of primary school age with the addition of massage, kinesiotherapy, myofascial release showed better results than the program using only the methodology of kinesiotherapy. Testing the effectiveness of the program confirmed the positive impact of our developed posture correction program in young children through the methods of kinesiotherapy, massage, kinesiotherapy, myofascial release. The results of the conducted researches can be applied for the purpose of physical rehabilitation of young school children in medical and rehabilitation institutions. According to the results of the research, the article "Features of formation, diagnosis and correction of posture of young school children", Scientific journal Scientific Review was published. Issues of Medical Sciences -K .: Publishing House Scientific Review, 2019. -Publish 9 (62) 19. P.111-122. (professional Edition).

KINESIOTHERAPY, CHILDREN, MASSAGE, KINESIOTYPING,
MYOFASIAL RELEASE

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1. Анатомо-фізіологічна характеристика та особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку.....	11
1.2. Фактори, що впливають на поставу дітей молодшого шкільного віку.....	18
1.3. Класифікація та клінічна характеристика порушень постави.....	22
1.4. Сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей молодшого шкільного віку.....	36
Висновки до розділу 1	51
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	53
2.1. Методи дослідження.....	53
2.2. Організація дослідження.....	56
Висновки до розділу 2	57
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	58

3.1 Обґрунтування вправ, використовуваних для реабілітації порушень постави дітей молодшого шкільного віку.....	58
3.2. Експериментальна програма реабілітації порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.....	60
3.3 Порівняльна характеристика дітей молодшого шкільного віку контрольної та експериментальної групи після курсу реабілітації.....	71
Висновки до розділу 3.....	79
ВИСНОВКИ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	82
ДОДАТКИ.....	87

ВСТУП

Актуальність роботи. В Україні кількість дітей молодшого шкільного віку з проблемами опорно-рухового апарату постійно збільшується. На даний момент результати планових оглядів (діти від 6 до 9 років), показують, що порушення постави є однією з найчастіших проблем зі здоров'ям молодших школярів і становлять 65% усіх захворювань за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я. Таким чином, чим раніше виявлено порушення постави, тим більша можливість ефективної профілактики та лікування [1-18].

Будь-яке порушення постави дуже погано впливає на організм в цілому, призводить до порушень збоку серцево-судинної, дихальної, травної та репродуктивної систем, також знижується працездатність та період активної творчої діяльності. Профілактика, лікування та реабілітація хворих молодших

школярів з порушенням постави є одним з найважливіших завдань охорони здоров'я, яке реальною мірою запобіжить ряду захворювань.

Діти молодшого шкільного віку вимагають більш прискіпливого нагляду та частішого огляду опорно-рухового апарату на предмет змін постави, тому що цей період є періодом активного розвитку скелетно-м'язевої системи, а також інших систем, тому необхідно застосовувати спеціалізовані фізичні вправи, проведення занять за спеціальною програмою з включенням лікувально-оздоровчої фізкультури з постійним зміненням вправ націлених на різні м'язеві групи відповідно до особливостей порушень.

Тому, усе вище сказане підтверджує, що проблема порушення постави у дітей молодшого шкільного віку є дуже актуальною і ,якщо несвоєчасно виявити початкові стадії, порушення постави переходять у фіксовані форми, спричиняють вертеброгенні захворювання та негативно впливають на якість подальшого життя.

Метою роботи є розроблення програми фізичної реабілітації для дітей молодшого шкільного віку за допомогою кінезіотерапії з додаванням масажу, кінезіотейпування та міофасціального резілу.

Згідно поставленої мети були сформульовані **завдання дослідження:**

- надати анатомо-фізіологічну характеристику організму дітей молодшого шкільного віку;
- описати особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку;
- розкрити фактори, що впливають на поставу дітей молодшого шкільного віку;
- надати методи та організацію дослідження;

- розробити програму фізичної реабілітації при порушенні постави у дітей молодшого шкільного віку;
- описати методи та засоби, що використовувались при розробленні програми.

Об'єкт дослідження – особливості застосування кінезіотерапії з додаванням масажу, кінезіотейпів та міофасціального релізу при порушенні постави у дітей молодшого шкільного віку.

Предмет дослідження – засоби та методи фізичної реабілітації при порушенні постави у дітей шкільного віку.

Наукова новизна роботи:

-досліджені етіологія, патогенез, клінічні прояви, класифікація порушень постави, основні положення фізичної реабілітації при порушенні постави, які є основою для складання програми корекції у дітей шкільного віку за допомогою методики кінезіотерапії;

-розроблена програма кінезіотерапії з додаванням масажу, кінезіотейпів, міофасціального релізу показала кращі результати, ніж програма з застосуванням лише методики кінезіотерапії.

-після проведених досліджень було підтверджено позитивний вплив програми для дітей молодшого шкільного віку з порушенням постави за допомогою методики кінезіотерапії з додаванням масажу, кінезіотейпів, міофасціального релізу.

Теоретична значимість результатів дослідження полягає в доповненні відомостей про застосування кінезіотерапії з додаванням масажу, кінезіотейпів та міофасціального релізу з метою корекції порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.

Практичне значення. Результати проведених досліджень можуть бути застосовані з метою відновлення постави у дітей молодшого шкільного віку в лікувальних, реабілітаційних закладах, в оздоровчих центрах, на практичних

заняттях зі студентами, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Магістерська робота виконана відповідно до плану НДР «Розробка технологій фізичної терапії та технічних засобів їх здійснення» №01117U002933 кафедри біобезпеки і здоров'я людини НТУУ «КПІ ім. Сікорського».

Апробація роботи. За результатами проведених досліджень було опубліковано статтю «Особливості формування, діагностика та виправлення постави дітей молодшого шкільного віку», Науковий огляд. Серія №9(62). Питання медичних наук -К.: Видавництво Науковий огляд, 2019. -Випуск 9(62)19. С.111-122. (фахове видання).

Структура роботи.

Магістерська дисертація представлена у вигляді комп'ютерної верстки на 100 сторінках, складається зі вступу, трьох розділів, висновків та переліку посилань, який містить 56 літературних джерел, з них 5– іноземною мовою, 2 інтернет джерел. Робота ілюстрована 30 рисунками та 2 таблицями.

РОЗДІЛ 1.АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Анатомо-фізіологічна характеристика та особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку.

Скелет хребетного стовпа служить твердою опорою тулуба і складається з 33-34 хребців (рис. 1.1). Залежно від розташування і функції хребці різних відділів мають специфічні особливості в будові, а напрямок і ступінь руху хребця визначаються орієнтацією суглобових відростків [30].

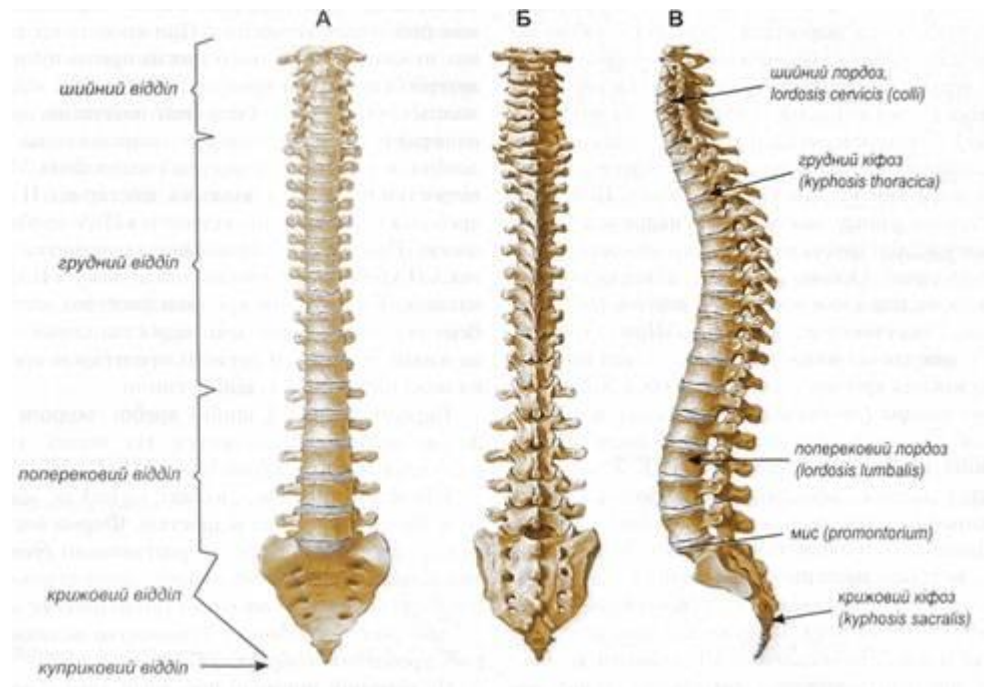


Рис. 1.1 Скелет хребта і його фізіологічні вигини

У розвитку хребетного стовпа розрізняють три стадії: перетинчасту, хрящову і кісткову. Цей перехід починається в ранньому періоді ембріонального життя. На другому місяці розвитку перетинчастий скелет перетворюється в хрящової.

У процесі формування хребта утворюються чотири фізіологічних вигини. Два вигини вперед, називаються шийним і поперековий лордоз, а два вигини назад - грудним і крижового кіфоз (рисунок 1.1).

Завдяки вигинам хребетний стовп виконує ресорну і захисну функції спинного та головного мозку, внутрішніх органів, збільшується стійкість і рухливість хребта. У грудних дітей хребет зазвичай прямий, в перші місяці життя дитини розвивається шийний лордоз в зв'язку зі спробою підняти голову. На другому році життя, коли дитина починає ходити, у нього з'являється поперековий лордоз, під дією м'язів, що забезпечують вертикальне положення тулуба і кінцівок під час стояння і ходьби [25].

Внаслідок появи шийного і поперекового лордозів між ними відбувається

розвиток проміжного вигину хребта, тобто грудного кіфозу. Крижово-куприковий кіфоз формується ще в утробному періоді під впливом дії м'язів тазового дна. У 6-7 років фізичні кривизни намічаються вже досить ясно, а до 20-25 років формування їх закінчується.

Редра разом з грудиною і грудними хребцями утворюють грудну клітку (рис. 1.2).

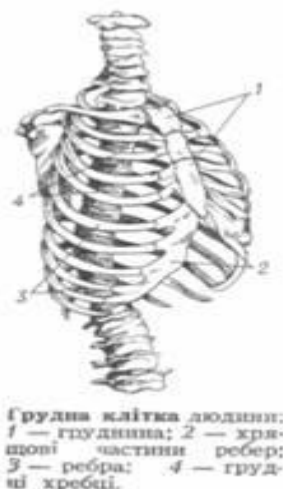


Рис. 1.2. – Грудна клітина

Для постави ребра - це значна частина живого каркаса, розвиток якого залежить від положення хребта.

Тривалі нахили хребта здавлюють ребра, гальмують їх розвиток у відповідному місці, позбавляють тут же хребет опори. Деформація стає стійкою. Спроба випрямити прискореним методом викривлений хребет може закінчитися успіхом, але можливість утримати позицію за відсутності хорошою реберної опори приречена на невдачу [26].

До грудної клітки примикає плечовий пояс, що складається з двох лопаток, і двох ключиць. Власними силами, спеціальними м'язами, які утримують лопатку, є всього два: перша - що піднімає лопатку і друга -

ромбовидна. Вони слабкі для того фізичного навантаження, яке їм надається в повсякденні нашого життя, і тому лопатки легко зміщуються зі свого місця розташування на рівні другого-сьомого ребер, як в сторони, так і відходячи від спини, стаючи крилоподібними (рис. 1.3).



Рис. 1.3 – Крилоподібні лопатки

Щоб лопатки мали стійке нормальне положення треба цим м'язам приділяти увагу окремо, щоб вони цілеспрямовано розвивалися як індивідуальними зусиллями (самостійно), так і в організованому порядку (на класних і позакласних формах занять). Нижня частина хребетного стовпа з'єднується з хребетними кістками, хрестцем і куприком. До 15-16 річного віку кістки таза з'єднані прошарками хряща, який згодом костеніє.

Зростання хребта в різні періоди життя відбувається з однаковою швидкістю. Дівчата після семи років ростуть повільніше хлопчиків, але з моменту настання статевої зрілості (12-13 років) обганяють їх. Після 16 років юнаки ростуть швидше дівчат. У дівчат ріст припиняється в 18 років, а у юнаків - в 20-25 років [25].

Найбільш рухомим відділом є шийний, за ним слід поперековий і, нарешті, грудної. Завдяки своїй рухливості все відділи залучаються до

патологічного процесу і піддаються деформації [30].

Нормальна постава є одним із критеріїв, який визначає стан здоров'я людини (рис. 1.4).

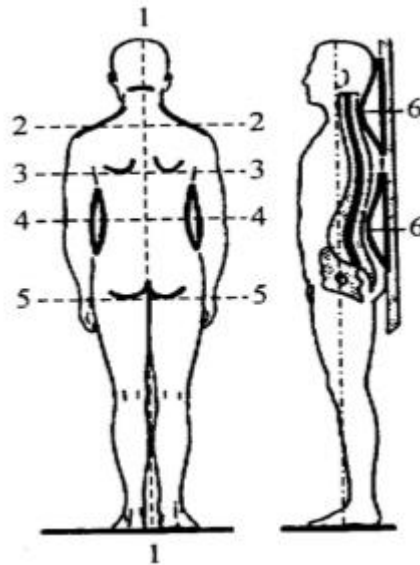


Рис. 1.4 Ознаки нормальної постави

Постава - риса людини, індивідуальна для кожного. Це звичка, яку можна виправити та сформувати в період зростання. Вона залежить від віку, статі, соматичного типу, раси соматичної структури опорно-рухового апарату, психічного стану, способу життя, занять спортом та професією.

Касперчик визначає поставу, як систему окремих ділянок тіла, які не впливають на патологічні зміни, забезпечують оптимальну стійкість тіла, що вимагає мінімальних м'язових зусиль, і створює умови для оптимального розташування внутрішніх органів [42].

Маліновський вважає, що це «спосіб утримання особистістю положення, обумовлене звичками руху, а також морфологічним та функціональним фоном. Постава - це така система окремих ділянок тіла, яку людина приймає у вільному, невимушеному вертикальному положенні» [46].

На думку Пшевдена, постава - це "вираження фізичного та психічного здоров'я організму", зумовлене генетичними та екологічними чинниками [48]. Це специфічна кістково-суглобово-м'язова система, що характеризується просторовим розташуванням тіла (опорно-руховий апарат). Існує зв'язок між поставою тіла та соматичним типом. У більшості випадків мезоморфні типи характеризуються правильною поставою, серед екоморфних типів можна помітити частіші тенденції до більших відхилень від нормальної постави тіла.

Сім'я Колодзей посилається на визначення Касперчика, описуючи "поставу тіла як вираження готовності рухової системи до дії. Зазвичай це постава "полегшує перехід від нерухомості до діяльності" [44].

У розвитку дефекту постави виділяють три періоди:

1-й період - функціональні зміни, під час яких одні групи м'язів слабшають і розтягуються, а інші напружуються і вкорочуються. Тривалість - від декількох тижнів до декількох місяців.

2-й період - виникнення контрактур (зв'язок, сухожилів і м'язів), в цей час показані коригуючі вправи, оскільки їх ефективність дуже висока, період триває до декількох років.

3-й період - структурні зміни, виправлені контратури, дефекти постави трактуються як патологічні, коригуючі вправи запобігають подальшому прогресуванню дефекту, хоча його неможливо повністю усунути, тоді вказується відповідна реабілітація, іноді операція.

Коли система дисперсійних груп була введена в педіатрію, остеоартикулярні порушення та вроджені вади, а також будь-які відхилення від нормальної постави були віднесені до спеціальної групи. Ці порушення вимагають обов'язкового та систематичного контролю за рівнем здоров'я дитини в області опорно-рухової системи. Як підкреслює Сотова, це було важливим елементом у запобіганні раннього виявлення та лікування захворювань розвитку молодших школярів [47].

Шкільний період - це час, який характеризується великими відмінностями у розвитку дітей, це стосується як соматичного, так і психосоціального розвитку. Молодший шкільний вік характеризується повільнішими темпами розвитку, збільшенням ваги. Дитина стійкіша, починається прорізування постійних зубів. Ви можете помітити поступові зміни фігури дитини - грудна клітка сплюснена, іноді кіфоз грудної клітки може погіршитися, стопа подовжується і нижні кінцівки швидко розвиваються.

Статевий диморфізм починає відзначатися. У віці 7-12 років відбувається пізнавальний розвиток дитини, вона розвивається інтелектуально, починає абстрактно міркувати, мислити та аналізувати самостійно. У ньому переважають прості почуття, такі як радість, смуток, з'являється здатність контролювати свої емоції, але його самооцінка часто завищена.

Семирічна дитина прекрасно освоїла прості рухові дії, рухи плавні, ритмічні, скоординовані. У цьому віці починається інтерес до спорту. Дівчатка спочатку розвивають швидкість і спритність, потім силу і витривалість, хлопчики навпаки. Цей період характеризується особливою чутливістю постави тіла до мінливих умов навколишнього середовища. Тривале положення сидячого в школі, важкої атлетики (ранці), психічні та гігієнічні фактори викликають зниження природних, спонтанних фізичних навантажень. Тому дуже важливо проводити компенсаторні заняття для всіх дітей, особливо тих, хто має астенічну форму та слабкі м'язи(рис. 1.5).

Слід зазначити, що в онтогенезі постави тіла виділяють періоди, в яких збільшується виникнення дефектів постави, це так звані критичні періоди для постурогенезу. Перший ранній шкільний період - приблизно 7 років. Другий період - це час статевого дозрівання, в який відбувається швидкий розвиток скелетної системи порівняно з м'язовою системою, центр тяжкості тіла зміщується вгору, порушується статична і постава тіла, формується юнацький

кіфоз. Звичка підтримувати правильну поставу тіла розвивається в дошкільному віці, тоді можна також визначити тип постави дитини [8].

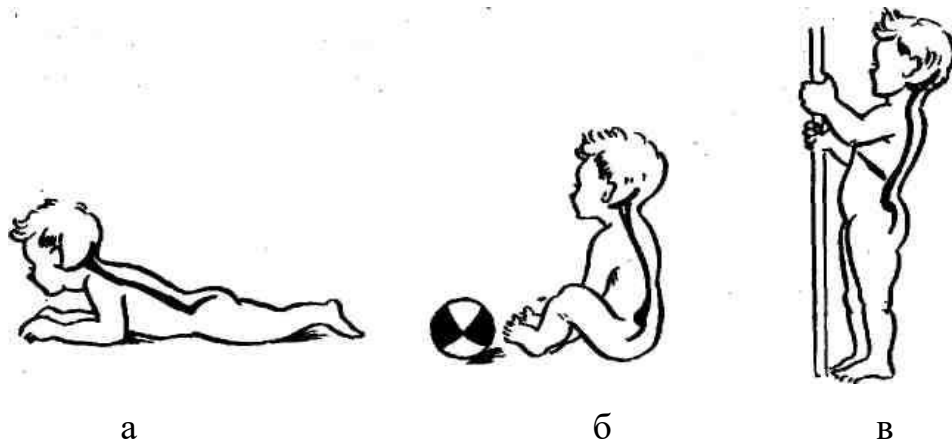


Рис. 1.5 Формування фізіологічних згинів хребта у дитини

Підтримання правильної постави тіла у вертикальному положенні залежить від таких м'язів: шиї, грудей, живота, чотирьохглавого м'яза стегна спереду та розгиначів спини, сідничних м'язів, а також гомілковостоних. Важливу роль у вертикальному положенні тулуба відіграє таз, який при нормальних умовах нахилений вперед. У чоловіків кут нахилу таза становить від $50 - 55^\circ$, для жінок $55 - 60^\circ$, відхилення до $10 - 15^\circ$ є фізіологічно прийнятними. Нахил таза визначається: поперечний кут (кут між основою крижів і горизонталлю повинен бути $30^\circ - 40^\circ$), попереково-крижовий кут (кут між віссю V хребця L і віссю 1-го крижового хребця повинен бути 140°).

Неправильне значення кута вказує на наявність патологічних змін у хребті [8]. Збільшення кута нахилу таза є наслідком надмірного вкорочення (напруги) клубово-поперекової та прямої м'язів стегна, а також чотиристороннього розгинача попереку та хребта. Зменшення кута нахилу таза залежить від посиленого напруження м'язів живота (прямих, косих та поперечних), а також сідничних м'язів (великих, середніх та малих) та сіднично-гомілкових м'язів (напівперетинчасті, напівсухожильчаті, двоголові стегна та м'язи приведення)[53].

1.2. Фактори, що впливають на поставу дітей молодшого шкільного віку

Дефект постави - це не лише естетична проблема у дитини. Це також ряд змін, які приносить неправильна постава. У подальшому житті вони можуть проявлятися, наприклад, болем у перевантажених м'язах. Завдяки кращій діагностиці та вдосконаленню обізнаності батьків, дефекти постави є однією з найбільш легко в пізнаваних проблем, що стосуються дітей. Важливим є впіймати тривожні дисфункції, що з'являються в опорно-руховому апараті, поки вони не зберігаються[45].

Wilczyński J. , визначає такі причини розвитку неправильної постави у дітей[52]:

1. Сутулячість і сидіння в літері "W". Одним з найбільш шкідливих факторів, що сприяють дефектам постави, є ненормальні рухові схеми, наприклад, не рекомендується сидіти в літері «W» або «сутулячись» під час роботи за столом чи перегляду телевізора. Часто дитина вибирає такий тип постави, оскільки у неї може бути знижений м'язовий тонус і, отже, гірша здатність підтримувати вертикальну позицію. Це змушує її вибирати положення, в яких площа опори тіла більша. Сумно повторювані погані положення тіла зміцнюють неправильну поставу і призводять до загострення дефекту.

2. Без руху. Ще одним фактором, який зумовлює розвиток постави дитини, є недостатня або обмежена фізична активність. У дітей молодшого шкільного віку потреба в русі дуже висока - ми спостерігаємо, що малюк постійно стрибає, бігає, піднімається, що цілком природно і дозволяє йому розвивати основні рухові навички та формувати м'язи. З віком ця потреба все менше виражається і дитина набагато частіше вибирає діяльність в спокої, в сидячому положенні. Крім того, увагу дитини привертають телебачення,

планшети, комп'ютерні ігри, а значить, бажання займатися фізичними навантаженнями ще менше. Все це означає, що м'язи недостатньо сильні, їм не вистачає сил для підтримки правильної постави.

3. Надмірна вага. Цей фактор також може сприяти порушенням опорно-рухового апарату, зокрема, дисфункції нижніх кінцівок. Тривалі перевантаження впливають на відхилення осі гомілки і надмірне навантаження медіальних ребер стоп і зменшують їх вигинання. Ці дефекти називають колінними вальгусами та плоско-вальгусними стопами.

4. Погано підібране взуття. Вищезазначені дефекти стопи та колін можуть також розвиватися через погано підібране взуття та поганий догляд за стопами дитини. Правильно підібране взуття дозволяє ногам рухатись у повному діапазоні руху та фізіологічному розташуванні. Взуття з високим, жорстким каблуком і твердою підошвою не рекомендується. Крім того, варто знати, що правильний розвиток стопи зумовлений можливістю прямого контакту стопи з природною поверхнею, наприклад травою або піском. Слід подбати про те, щоб взуття щільно прилягало, оскільки її неправильний розмір може збільшити погане положення суглоба стопи[52].

5. Стіл і стілець. Також варто згадати, що висота письмового столу та розміри стільця не відповідають зросту дитини. Коли правильних пропорцій цих елементів не дотримуються, дитина шукає найбільш зручне для нього положення, яке не обов'язково буде правильним. Таке ненормальне сидіння характеризується надмірним сплюсненням хребта, видно як горб, перенесення ваги на криж, зниження активності м'язів живота і випинання голови вперед. Часте перебування в такій позиції може призвести до консолідації вищезгаданих змін.

Kasperczyk T. розподіляє причини порушення постави на такі категорії[42]:

1. Екологічні фактори - виникаючими дефектами є: малорухливий спосіб життя, адаптоване взуття та одяг, носіння шкільної сумки з книгами, не

пристосування шкільної лавки до умов, що стосуються дитини, обмеження фізичної активності. Одним із факторів є харчування, яке використовується для обробки запасів білка або вітаміну, особливо тих, які необхідні для швидкого зростання у віці розвитку.

2. Морфологічні чинники - охоплені вадами постави: розлад м'язової напруги (на перетині хвороби або втоми), розтягнення спинномозкових зв'язок, порушення в структурі хребта або кінцівок (наприклад, нерівні ноги, дефекти коліна), кінські груди, інші захворювання, що впливають на поставу (наприклад, вади зору, неврологічні порушення).

Тузінек зазначає, що урбанізація та малорухливий спосіб життя є фактором, що збільшує частоту порушень постави молодших школярів [50]. Неправильна постава тіла найчастіше виникає у віці 6-12 років, тобто коли динаміка росту є найвищою і спонтанна рухова активність гальмується шкільним навчанням та більшою кількістю сидячих занять.

У шкільній медицині термін «дефект постави » часто розуміли як ненормальну поставу, яка може бути викликана дуже різними етіологічними факторами, наприклад, вродженими вадами розвитку, деформаціями опорно-рухового апарату, хребта, суглобів, остеоартікулярними, м'язовими та тканинними захворюваннями загальні та статичні розлади опорно-рухового апарату. Діти з цими порушеннями були віднесені до групи дисперсії (групи дітей із проблемами здоров'я, які потребують активного консультування та періодичного моніторингу) [50].

Поняття порушення постави зустрічається у публікаціях Новодні, де описано виникнення простих дефектів постави, окремих відхилень від правильної постави тіла, які не змінюють форму хребта, набуті внаслідок неправильних, щоденних звичок дитини [7]. До них відносяться неправильне вирівнювання голови та шиї, асиметрія плеч, неправильне розташування лопаток. Відхилення можуть посилюватися вадами зору, порушенням слуху,

порушеннями верхніх дихальних шляхів, а також психічним станом (наприклад, стресом) (рис. 1.6).

Вищезазначені моменти є найважливішими, але не всіма факторами, що викликають дефекти постави у дітей. Варто уважно стежити за розвитком і положенням дитини, щоб вчасно втрутитися, змінюючи шкідливі звички дитини. Профілактика краща, ніж лікування, тому що терапія постуральних дефектів зазвичай тривала і вимагає багато терпіння - і від батьків, і від дитини.

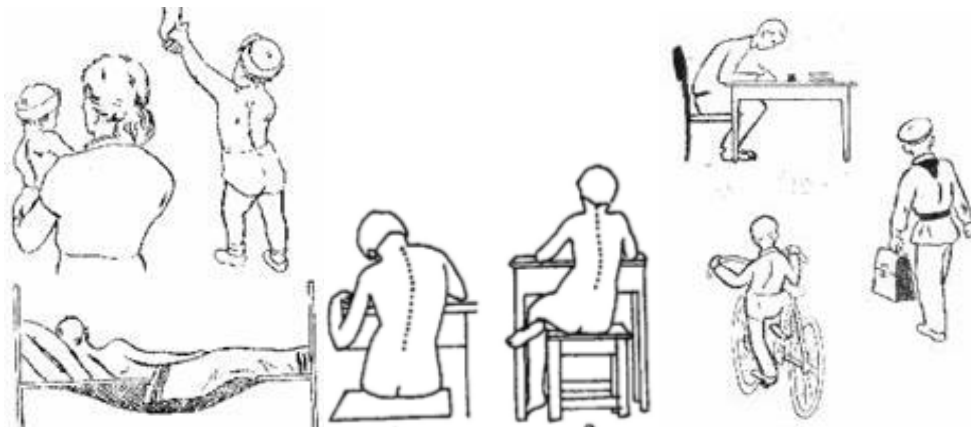


Рис. 1.6 Положення які впливають на формування неправильної постави

1.3. Класифікація та клінічна характеристика порушень постави.

Кругла спина

Дефект, який виникає в грудному сегменті хребта - полягає в збільшенні грудного кіфозу шляхом створення т.зв. гіперкіфоз грудної клітки. У тому випадку, коли хребет по всій довжині вигнутий назад, ми говоримо про т. зв. тотальний кіфоз [8]. Грудний гіперкіфоз, як правило, компенсується в сусідніх відділах, а пік кіфозу розташований на Th7.

Причини: м'язова дистонія - порушення балансу тонусу м'язів спини, наприклад, внаслідок неправильного положення на роботі чи навчанні, генетична схильність, вік, соматип, психічні фактори (так званий психосоматичний кіфоз), не виправлення дефекту зору, S форма шийного та поперекового лордозів,

Вторинні захворювання, що спричиняють загострення грудного кіфозу (хвороба Шейермана-Мау, туберкульоз хребта, рахіт, анкілозуючий спондиліт, посттравматичні ураження).

Характеристики:

- слабкість і розтягнення м'язів спини (спинний розгинач у грудному сегменті, м'язи шиї, м'язи лопаток, трапеція, ромбоподібні і найширший, задні довгі зв'язки, жовті міжхребцеві);
- великі та малі грудні м'язи та зубчасті м'язи перенапружені та стискаються, передня поздовжня зв'язка стискається,
- порушення дихальної функції грудної клітки, через сплюснення і колапс верхньої частини грудної клітки, надмірна близькість ребер одне до одного - контрактура міжреберних м'язів змушує грудну клітку застигати у видиху, доцільно використовувати дихальні вправи;
- голова і плечі виступають вперед;
- віддалення лопаток від лінії хребта;
- зниження фізіологічного нахилу таза (рис. 1.8).

Люди з округлою спиною частіше страждають від запалення верхніх дихальних шляхів, вони страждають від головного болю, розладів травлення, за словами Вічіньського, цей дефект зустрічається приблизно у 5% дітей [52]. Різновиди круглої спини: патологічний кіфоз найчастіше конституційно обумовлений (зустрічається в сім'ї, хребет у грудному сегменті має довгу і регулярну дугу), вроджений остеогенний кіфоз т.зв. кіфосколіоз (клиноподібне

тіло грудного хребця, мала дуга, гострий рефракційний кут), набутий патологічний кіфоз (посттравматичний, фітохромний та туберкульозний).

Посттравматичний кіфоз може бути наслідком перелому хребта, остеопорозу або виникнути після невилікованої травми. Фітозний кіфоз (горб) найчастіше є наслідком дитячого рахіту, при цьому захворюванні порушується кальцій-фосфатний обмін, що призводить до високої сприйнятливості хребта до деформацій, відбуваються зміни в хребцях Th9 - L3.

Туберкульозний кіфоз є наслідком туберкульозу хребта в грудному сегменті, на нижніх стеблах, з'являється до 10 років.

Окогенний кіфоз є наслідком вад зору.

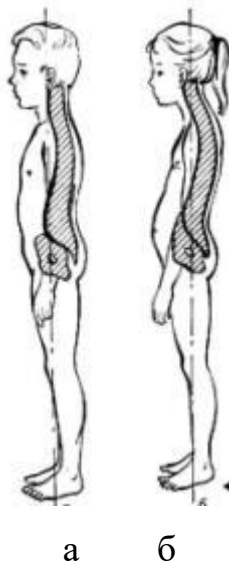


Рис. 1.8 а – нормальна постава; б – кіфотична постава (сутулість).

У разі ювенільного кіфозу (хвороба Шейермана-Мау), незважаючи на схожість м'язової дистонії, існують відмінності в методі лікування. Юнацький кіфоз найчастіше виникає у віці від 11 до 17 років і триває близько 2-3 років, зникає в кінці процесу окостеніння. Причиною захворювання є, серед інших епіфізарне окостеніння стебел, виділення та посилення уражених остистими відростками та обмеження рухливості хребта, раннє виявлення дозволить

застосувати відповідні вправи для зміцнення м'язів спини та розслаблення хребта у вертикальній осі. Більш запущена стадія захворювання призводить до використання корсета, який розслабляє хребет.

Вправи для корекції гіперкіфозу грудної клітки спрямовані на набуття здатності пацієнта до прийняття та підтримки правильної постави, формування звички правильної постави, використовуються вправи для розтягування скорочених м'язів, збільшення рухливості в плечових суглобах, зміцнення поверхневих м'язів спини, використовуються дихальні вправи, що формують грудну дихальну доріжку з акцентом на фазі вдиху [8, 11, 54, 55].

Для круглих спин рекомендується лежати (на спині), при цьому верхні кінцівки зігнуті в ліктях і відводяться в бік, нижні кінцівки зігнуті в тазостегнових і колінних суглобах, займаючи виправлене положення під час щоденних занять, плавання на спині. Уникайте стійки на руках, на голові, прямі опори з рівними плечами, колові рухи руками вперед, закруглені положення спини, їзду на велосипеді з низько розміщеною ручкою.

Увігнута спина

Недоліком є збільшення поперекового лордозу [8, 11, 15, 54, 55, 56]. Відстань від верхівки поперекового лордозу від перпендикуляра до задньої сторони тіла від потиличного виступу більше 3,5 см [12]. Силует тіла характеризується випнутим животом і сідницями, вигином, відхиленням в тазостегнових суглобах. Пацієнти можуть відчувати дискомфорт, такий як біль у попереку, порушення травлення, порушення черевного кровообігу, порушення менструального циклу, проблеми з нирками тощо.

Причини:

- Вроджена, наприклад, неправильна установка крижів, спондилолітез,
- набуті - рахіт, туберкульоз хребта, м'язова дистонія, посттравматичні ураження, що затягують грудний відділ хребта різного походження, як

защемлення стегна, так і вивихи та контрактури, надмірний нахил передньої частини крижів, дефект зору та психогенні фактори тощо.

- напруження м'язів: спинний розгинач у поперековому відділі хребта, квадратний поперековий, клубово-поперековий, прямий стегна, кравецький,
- м'язова слабкість: прямий живіт (пупкова частина м'яза), косий зовнішній і внутрішній живота, великий сідничний. (рис. 1.9)



Рис. 1.9 б – нормальна постава; а – плоскоувігнута спина (лордотична постава)

Внаслідок розташування піку лордозу ми розрізняємо поперековий гіперлордоз, низький лордоз та високий лордоз. Поперековий гіперлордоз - це надмірне згинання фізіологічного поперекового лордозу без зміни розташування грудного сегмента, що, як правило, компенсує поглиблення грудного кіфозу. Збільшення переднього нахилу таза - кут таза становить $> 60^\circ$, постава тіла характеризується високим згинанням поперекового лордозу, не розтягнутим животом і вип'яченими сідницями [8, 11, 15, 54, 55]. Низький лордоз характеризується коротким поперековим відділом, тривалим кіфозом, тоді як при високому (тривалому) лордозі лордотичний вигин може належати до

нижнього грудного сегменту, т. зв. високий короткий кіфоз. Основна мета вправ на виправлення вищезазначеного дефекту - виробити звичку до правильної постави, дати зрозуміти хворому дефект, розтягнути скорочені м'язи та зміцнити розслаблені м'язи. Рекомендується виконувати вправи з неповним скороченням і максимальним розтягуванням. Дихальні вправи дуже важливі, оскільки збільшений передній нахил таза викликає діафрагмальні порушення дихання, які слід формувати разом із вправами на зміцнення дихальних м'язів (головним чином діафрагми) та підвищення життєвої ємності легень [12]. У випадку увігнутих спин рекомендується їзда на велосипеді, лижах, часті положення на колінах, не рекомендуються положення поглиблення поперекового лордозу, лежання передом з опорою на передпліччя, художня та акробатична гімнастика, колиска лежачи на животі тощо.

Кругла - увігнута спина

Дефект, який полягає в збільшенні грудного кіфозу та поперекового лордозу. Силует характеризується випинанням голови і плечей вперед, голова не виступає на грудну кістку, лопатки виступають і розсуваються, кут нахилу таза збільшений, живіт опуклий, а сідниці виступають. Верхня частина грудної клітки в диханні при цій ваді обмежена. Внутрішні органи зміщуються вперед через посилений поперековий лордоз, внаслідок чого м'язи живота розтягуються.

Причини:

- занадто багато переднього нахилу таза, що спричиняє збільшення поперекового лордозу, внаслідок компенсації відбувається збільшення грудного кіфозу, це може бути обумовлено результатом астеничної структури або жорсткістю одного з відділів хребта (найчастіше грудного відділу внаслідок туберкульозу хребта, хвороби Шейермана-Мау, травми хребта).

Характеристики:

- слабкість і розтягнення спинних м'язів (спинний розгинач у грудному сегменті, м'язи шиї, м'язи плеча, трапеція, ромбоподібні і найширший м'яз), а також довгих задніх зв'язок, жовтих міжхребцевих,
- м'язова слабкість: прямий живота, косий зовнішній і внутрішній живота, великий сідничний,
- розтягування м'язів живота відбувається через те, що черевні органи рухаються вперед, внаслідок чого рухи діафрагми порушуються і порушується діафрагмальний шлях дихання,
- великі та малі грудні м'язи та зубчасті м'язи перенапружені та стискаються,
- напружені м'язи: розгинач спини у поперековому відділі хребта, квадратний, клубово-поперековий, прямий стегна, кравецький,
- порушення внутрішніх органів через зміни м'язової системи.

Вибираючи правильні коригувальні вправи, пам'ятайте про т. зв. сегментарну стабілізацію, яка полягає в тому, що коригуючі рухи з одного сегмента хребта не повинні переноситися на сусідні відділи, оскільки це може завдати їм шкоди (посилити дефект). Запобігання передачі коригуючого руху може відбуватися шляхом обмеження діапазону руху, положень, що визначають сусідні секції, за допомогою аксесуарів [56]. Вправи та позиції гіперкорекції, що підвищують надмірну рухливість хребта, протипоказані. Окрім того, щоб особа усвідомила наявність дефекту, слід сформувати звичку правильної постави, використовувати вправи подовження, розтягування скорочених м'язів (рекомендується використовувати вправи при неповному скороченні та повному розгинанні), зміцнювати розтягнуті м'язи, використовуючи вправи при повному скороченні та неповному розтягуванні. (рис. 1.10)



Рис. 1.10 б – нормальна постава; а – круглоувігнута спина
(кіфолордотична постава)

Плоска спина

Недоліком є сплюснення фізіологічних вигинів хребта. Кут нахилу таза зменшено, кут таза $< 50^\circ$, тоді як рухливість хребта нормальна. У дошкільному закладі це фізіологічна ознака, яка у подальшому житті потребує корекції. Людям з плоскою спиною характерні сплюснені груди, плечі опущені та розтягнуті, виступаючі лопатки, опущені внутрішні органи. Відсутність фізіологічних кривих хребта спричинює порушення спинномозкової подушки, окремі елементи яких перевантажені, що призводить до дегенеративних змін [15]. За Словами Вільчинського, зараз збільшена ступінь вираженості дефекту, оскільки вона спостерігається у 15% дітей [12].

Причини:

- відсутність належного переднього нахилу таза,
- малорухливий спосіб життя.

Характеристики:

- гіпотонія та м'язова дистонія,

- напруга та контрактура м'язів: спинний розгинач у грудному сегменті, м'язи шиї, м'язи лопаток - м'язи: трапеція, ромбоподібні та найширший, сідничні та гомілкові м'язи та м'язи живота;
- Великі та малі грудні м'язи розслаблені, а також зубчасті м'язи, клубово-поперекові м'язи, прямі стегна, розгинач поперекового відділу хребта та трапеція,
- зменшується амортизаційна функція хребта,
- схильність до розвитку бічних викривлень хребта,
- зменшення обсягу та рухливості грудної клітки.

Плоскі спини трапляються у двох випадках: серед людей з астенічним складом тіла та у людей, які мають дуже м'язистий характер (рис. 1.11). У першому випадку м'язи слабкі і в'ялі, баланс тіла досягається завдяки пасивному розташуванню окремих його сегментів [15]. Корекційна процедура полягає у усуненні м'язової дистонії, створенні сильного м'язового корсета, навчанні приймати виправлену поставу, закріпленні звички правильної постави, формуванні грудного кіфозу та поперекового лордозу. Людям із занадто великою мускулатурою застосовують зміцнюючі вправи в положеннях лордозу, розтягування розгиначів спини у грудній області та зміцнювання дорсального розгинача у поперековій області. На першому етапі корекції м'язи, що скорочуються, повинні бути розтягнуті, оскільки наявні контрактури викликають обмеження рухливості в суглобах. В обох випадках звичка до правильної постави повинна формуватися та вдосконалюватися [56]. За допомогою дихальних вправ слід формувати грудне, реберне дихання, а також діафрагму. Протипоказаннями є вправи, які вирівнюють вигини хребта, тобто прямі сидіння, зігнуті та поперечні сидіння, подовження хребта, піднімання та виси.

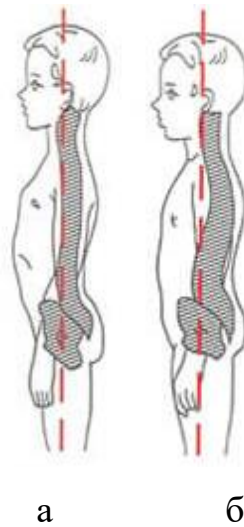


Рис. 1.11 а – нормальна постава; б – плоска спина

Сколіоз

Сколіоз - це дефект постави, що передбачає багатогранне відхилення лінії хребта від нормального стану.

Характеристики:

- захворювання в трьох осях, видима в фронтальній площині - бічне згинання хребта, в сагітальній площині - порушення грудного кіфозу або поперекового лордозу і в поперечній площині - осьове обертання хребців [57], згинання хребта, при якому кут вимірюється методом Кобза. 10° (за даними Товариства досліджень сколіозу),
- зустрічається як у хлопчиків, так і у дівчаток, дівчатка більше ризикують прогресувати захворювання.

Посилаючись на Łabaziewicz, найпоширенішим дефектом постави є бічне згинання хребта в грудно-поперековій або поперековій частині ліворуч, рідко праворуч [42]. На початковій стадії структурного сколіозу важко чітко визначити тип бічної кривизни (структурний сколіоз або сколіоз як дефект постави). Це можна діагностувати, використовуючи тест Адамса, що складається з того, щоб доручити пацієнту повільно нахилити тулуб вперед, з

розслабленими верхніми кінцівками або з'єднаними руками і спрямованими на стопи, прямі нижні кінцівки в колінних суглобах. У міру того, як зроблений нахил, спина спостерігається в окремих відділах хребта, виявляючи обертання хребців у вигляді реберного горба в грудному відділі хребта або м'язового валу в поперековому відділі хребта. У разі структурного сколіозу з'явиться виражене випинання - горб - на опуклій стороні кривизни (хребець спрямований опуклою стороною до опуклої кривизни, а дуга у напрямку увігнутості, у разі функціонального сколіозу - незначна опуклість на увігнутій стороні кривизни (хребець спрямований увігнутою стороною у напрямку увігнутої сторони, кривизни) [51] (рис. 1.12).

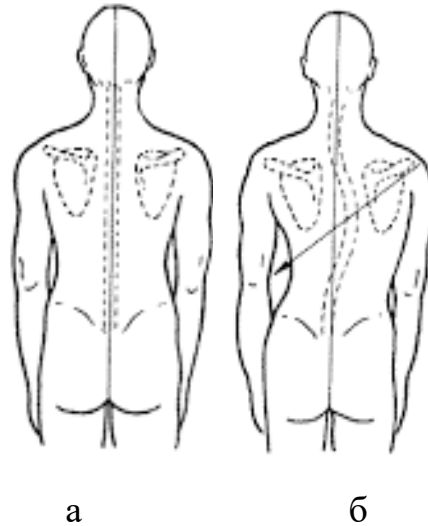


Рис. 1.12 а – нормальна постава; б – сколіоз

Залежно від стадії ураження розрізняють наступні стадії сколіозу [49]:

1. сколіотична постава - характерна початкова стадія дефекту, асиметрія плечей, лопаток, трикутників талії, немає бічного викривлення хребців або невелике; використовуючи постуральні вправи для зміцнення та розтягування, ви можете отримати повну корекцію постави,

2. сколіоз I стадії - визначає кривизну, коли кутові значення не перевищують 30°, (за Коббом); зміни впливають на опорно-руховий апарат, без

кісткових деформацій можлива повна пасивна корекція кривизни, тоді як активна корекція є значною,

3. сколіоз II стадії - кривизна з кутовими значеннями 31-60 °, спостерігаються зміни хребців та міжхребцевих дисків, хребет обертається, що проявляється в горбку ребер або м'язі у разі викривлення в поперековій області; активна корекція не має ефекту, пасивна - незначна, потребує реабілітації та іноді хірургічного лікування,

4. сколіоз III стадії - викривлення, що перевищує 60°, відбуваються розвинуті структурні зміни (перекрут, хребетний клин, деформація ребер та таза); неможлива корекція, вимагає операції.

З ортопедичної точки зору, згідно з класифікацією Міжнародного товариства консервативного лікування сколіозу, сколіоз SOSORT поділяється на:

- кутових значень I ° 10 - 24 (за Коббом),
- кутові значення II ° 25 - 45 (за Коббом),
- кутові значення III ° > 50 (за Коббом),

Воронкоподібна грудна клітка

Лійкоподібна грудна клітка - це вроджений дефект, що складається з воронкоподібного колапсу нижньої частини грудини у напрямку до спини та сусідніх відділів ребер, утворюючи характерну воронку в передній частині грудної клітки, в деяких випадках грудина може контактувати з хребтом [21, 22, 25, 47]. Слід зазначити, що одночасно з дефектом хребта спостерігається вроджена вада діафрагми.

Причини:

- наслідки в'яжучих рубців після запальних процесів або рахіту,

Характеристики:

- дно увігнутості утворює міст, а стінки порожнини - сусідні ділянки ребер,
- грудна клітка збільшує свій розмір у фронтальній площині,
- зниження грудної ємності,
- слабкість м'язів спини, розслаблення м'язів шлунка,
- при великих деформаціях простір між грудиною і хребтом може звужуватися, зміна серця і виникаючі порушення кровообігу та дихання (бронхіт і пневмонія, задишка, швидша втома) і уповільнення загального розвитку [15],

Лікування дефекту полягає у використанні дихальних вправ для розслаблення грудної клітки з акцентом на фазі вдиху, зміцнення м'язів, що впливають на грудну клітку. Консервативне лікування вигідніше, коли його готують до хірургічного втручання, яке використовується в більшій мірі викривлення. Великі деформації, порушення дихання та кровообігу є показанням до хірургічного лікування. Цей стан має тенденцію повторюватися. (рис. 1.13)

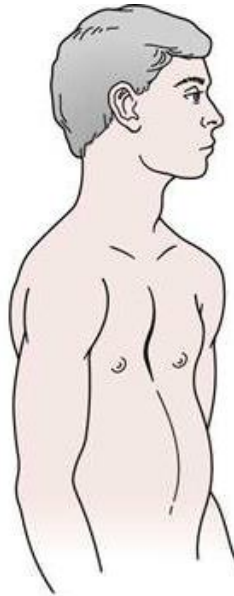


Рис.1.13 Воронкоподібна грудна клітка

Килевидна деформація грудної клітки

Дефект, який характеризується вродженою деформацією груднини, що створює сильний виступ вперед разом з частково лопатковими кінцями ребер, має форму дзьоба корабля, як у птахів. В результаті ребра втрачають зігнуту форму - утворюючи з обох боків груднини, нижче сосків чітку увігнутість, нижче якої дуги ребер розходяться назовні. Грудна клітка збільшує свій розмір у сагітальній площині, а збоку руйнується. Контрактури часто трапляються в плечових і хребтових суглобах, м'язи спини і живота слабкі (переважно косі).

Причини:

- Вроджені розлади окостеніння, неправильне прикріплення м'язових прикріплень,
- розвиток у результаті попереднього рахіту (борода Гаррісона),
- придбані внаслідок туберкульозу грудного відділу хребта (рис. 1.14).



Рис. 1.14 Килевидна деформація грудної клітки

Запобігання його виникненню може бути важливим при дефекті. Дефект не викликає дискомфорту, однак з естетичних причин потребує лікування, оскільки він рідко зникає самотійно [10]. Корекційне лікування передбачає використання загальнорозвиваючих вправ, поліпшення постави (зміцнення

м'язів спини, прямих і косих м'язів живота), дихальних вправ з акцентом на фазі видиху та спеціальних вправ формуючі витривалість. Лікування полягає у запобіганні його виникнення. Для зменшення дефекту застосовують прилади надмірного тиску, а хірургічне лікування зумовлене естетичними міркуваннями.

Класифікація Воланського містить дев'ять типів постави. З них він виділяє кіфотичні типи - К (грудний кіфоз більший, ніж поперековий лордоз), еквівалентні типи - R (грудний кіфоз приблизно дорівнює поперековому лордозу) і лордотичний тип - L (поперековий лордоз більший, ніж грудний кіфоз) [16, 17, 18].

Так само, як існує велика різноманітність визначень дефектів постави, так і серед викладачів та фізіотерапевтів це поняття розуміється дуже широко.

У нозологічному відношенні дефекти постави можна розуміти не тільки як вроджені вади розвитку та деформації опорно-рухового апарату, але також, відповідно до Міжнародної класифікації хвороб та проблем зі здоров'ям - X Revision (з Міжнародної статистичної класифікації хвороб та пов'язані з ними проблеми зі здоров'ям, МКБ-10) порушення постави можуть бути викликані захворюваннями опорно-рухового апарату та м'язової системи та сполучної тканини [26]. Ці дві групи не включають травми та певний вплив зовнішніх факторів та інших захворювань, які можуть спричинити за собою неправильну поставу тіла [27].

За словами Касперчика, дефекти постави поділяються на:

- вроджені вади - вони є наслідком факторів, що діють у внутрішньоутробному періоді, причинами можуть бути генетичні стани, порушення внутрішньоутробної секреції, токсичні та механічні фактори, порушення будови та статички організму [8].
- кістки - остеогенні - в т.ч. розлади окостеніння, вроджена тортиколія, додаткові хребці та ребра, вроджений вивих стегна, асиметрія довжини нижніх кінцівок, дефекти стопи (порожнисті, кінські, клишоногі,

клишоногі, п'яті, плоскі, плоскогнуті), асиметрія в довжині кінцівок, рахіт, вроджені вади грудної клітки,

- м'язовий - міогенний - постзапаморочення, м'язова слабкість, м'язова тортиколія тощо.
- нейрогенні - наприклад, менінгіт, мозкова атаксія тощо [12].

придбані дефекти:

- Завдяки розвитку - створюються, серед іншого внаслідок рахіту, туберкульозу, хвороби Шейермана, розумової відсталості,
- звичні - виникають внаслідок факторів навколишнього середовища (наприклад, сидячий спосіб життя, обмежені фізичні навантаження, неправильний спосіб життя), морфологічних (м'язова дистонія) та фізіологічних (звичка неправильної постави).

1.4. Сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей молодшого шкільного віку

Кінезіотерапія "Здоровий Рух"

Кінезіотерапія "Здоровий Рух" - поєднує в собі всі найновіші та різноманітні методики лікування, але провідним методом є метод кінезітерапії.

Кінезіотерапія - це метод, лікування спрямований на виконання певних вправ на декомпресійних тренажерах. Потрібно відзначити, що такий метод покращує трофіку уражених сегментів. Ця методика лікування повністю виключає прийом лікарських препаратів або оперативного втручання. Так само наш метод розрахований на абсолютно всі вікові категорії і бере до уваги будь-які функціональні особливості організму.

Унікальність даного методу полягає в тому, що є альтернатива медикаментозного та хірургічного лікування, у вигляді використання внутрішніх ресурсів організму.

Метод спрямований на вирішення таких проблем, як:

- біль у спині
- всі види остеохондрозу
- протрузія міжхребцевих дисків
- сколіоз
- артроз суглобів
- реабілітація після оперативних втручань, травм або переломів (меніски, хрестоподібні зв'язки)

Показання до застосування:

- Всі хронічні захворювання хребта і суглобів (остеохондроз, грижі, коксартроз (артроз тазостегнового суглоба), плечелопаточний періартрит (болі в плечі), гоноартроз (артроз в колінних суглобах);
- Реабілітація після отриманих травм, перенесених операцій на внутрішніх органах і хребті;
- Проблеми дитячого віку (порушення постави - сколіози, плоскостопість, м'язова недостатність);
- Хвороба Бехтерева;
- Хронічна мігрень

[6].

Комплекс необхідних вправ виконується на тренажері кроссовер. Навантаження легко дозується, тому на тренажері можуть займатися в

рівній мірі - професійні спортсмени, діти від 5 років; літні й ослаблені люди(рис. 1.15).



Рис. 1.15. Багатофункціональний тренажер кросовер

“Профілактор Євмінова”

Профілактичний засіб, або як його ще називають дошка Євмінова - це просте, але дуже ефективне обладнання для лікування хребта. Принцип закінчується легким, поступовим розтягуванням хребта, яке відбувається завдяки власній вазі людини. Так тренажер для хребта призначений для розслаблення спазмованих м'язів, нормалізації їх тонуусу розтягуванням. Цікаве в профілактичному відношенні Євмінова впливає лише після встановлення та підтвердження діагнозу. Перш ніж робити це, рекомендується проконсультуватися з лікуючим лікарем. Можливо, доведеться пройти додаткове обстеження для оцінки функціонального стану пацієнта. Це необхідно для запобігання різних ускладнень, пов'язаних з неправильним використанням [21].

Заняття на дошці також повинні бути включені в програму реабілітації та відновлення після травм хребта, операцій, а також у період оздоровлення після захворювань опорно-рухового апарату.

Що лікує профілактор Євмінова:

- Остеохондроз
- Хвороба Бехтерева
- Спондилоартроз
- Коксартроз
- Лордоз
- Контрактури рук і ніг
- Радикуліт
- Лямбаго
- Сколіотичні захворювання
- Грижа міжхребцевого диска
- Кіфоз

Заняття на дошці Євмінова мають індивідуальний характер. Нахил дошки, комплекс вправ, навантаження співпадають із самопочуттям людини, її віком, фізичними можливостями. Але в будь-якому випадку лікувальна гімнастика проходить у щадному режимі, розміреному темпі, навантаженні на сили і абсолютно безпечною для пацієнтів будь-якого віку.

Реабілітологи, які постійно проводять ЛФК за допомогою дошки Євмінова, відзначають: регулярні заняття з профілактичних заходів зміцнюють корсет, знімають болі, організм набуває гнучкості та витривалості, покращуються обмінні процеси, які згодом позитивно впливають на роботу внутрішніх органів [21].

Тренажер Євмінова можна використовувати як для лікування хребта, так і для профілактики багатьох захворювань. Це допоможе уникнути проблеми зі спиною людей, які наполегливо працюють за комп'ютером, у машині. За

допомогою профілактора формується правильна постава: пропрацьовуються глибокі м'язи спини, які тримають спину. Крім того, лікувально-профілактична гімнастика на дошках Євмінова підвищує витривалість, фізичну та розумову працездатність (рис. 1.16) [21].



Рис. 1.16. “Профілактор Євмінова”

Стретчинг

Стретчинг (від англ. «Stretching» - розтягування) - це комплекс вправ і поз для розтягування певних м'язів, зв'язок і сухожиль тулуба і кінцівок[18,28].

Оформилася в 50-х року в Швеції, а в 80-х дуже полюбилася гімнастика з елементами стретчинга. Даний вид тренувань надає позитивний ефект на весь організм в цілому, покращує самопочуття. Тому цей вид тренування широко використовується в складі оздоровчих тренувальних комплексів або в якості самостійного заняття. Підвищення гнучкості - основний ефект стретчинга і поліпшенням цієї фізичної здатності людини найчастіше оцінюють його ефективність.

Стретчинг дозволяє тримати тіло в тонусі і дуже добре розвиває м'язи, сухожилля, зв'язки.

Стретчинг широко застосовується в якості реабілітаційної програми при порушеннях постави. Ця система роботи з м'язами, суглобами і зв'язками тіла може бути використана як в якості прикладної фізичної дисципліни, так і в якості самодостатнього способу підтримки фізичної форми[18].

Розрізняють такі види стретчинга:

- Активний стретчинг (ізольована розтяжка). Під час вправ на розтягування будь-якій частині свого тіла людина сама докладає певні зусилля.
- Пасивний стретчинг за принципом виконання схожий зі статичною розтяжкою. Єдина відмінність полягає в тому, що при пасивному розтягуванні не використовується власне зусилля, замість цього вам допомагає партнер.
- Баллистический стретчинг. Цьому виду розтяжки характерні пружні і ривковие руху. Як правило, даний стретчинг не застосовується в оздоровчій гімнастиці, а використовується виключно професійними спортсменами, т. К. Без спеціальної підготовки чреватий травмами.
- Статичний стретчинг. Являє собою прийняття людиною певної пози і утримування її протягом 10-60 секунд. Статична розтяжка вважається найменш травматичним видом стретчинга. Основне навантаження спрямована на м'язи. М'який вплив на сухожилля і суглоби. Розтяжка своєю вагою, нахили вперед. Складочки в вертикальному положенні, де найголовніше розслабитися і "зависнути" всією вагою свого верху.
- Динамічний стретчинг. Вправи тут виконуються до стану легкого напруги в м'язах при плавному переході одного вправи в інше (наприклад повільні поперемінні нахили тулуба в різні боки).
- Ізометричний стретчинг - це чергування напруження з розслабленням[28].

Методика проведення занять:

- перед початком занять на розтяжку в обов'язковому порядку слід добре розігріти м'язи. Для цього підійде будь-яке аеробне навантаження (стрибки, біг, присідання);

- всі вправи виконувати без різких ривків. Рухи повинні бути плавними, повільними;

- сигналом до припинення того чи іншого вправи служить відчуття легкої хворобливості м'язів. Як тільки людина відчуває неприємні відчуття, вправу слід припинити;

- м'язи рекомендується утримувати в розтягнутому стані протягом інтервалу від 10 до 60 секунд (в залежності від ступеня спортивної підготовки).

Стретчинг ґрунтується на знанні анатомії і фізіології людини. Розвиток гнучкості звільняє приховані можливості людського організму. Великою перевагою стретчинга є те, що невеликими дозами вправ можна регулювати обсяг і інтенсивність навантажень[28].

Для вироблення правильної постави і профілактики її порушень необхідно систематично, не менше 3-х разів на тиждень тренувати м'язи спини і живота. Вправи можна включати в комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, оздоровчої гімнастики, в урок фізкультури в школі, в спортивну тренування [18].

Масаж

Масаж виконується дорослим, а також дітям починаючи з самого раннього віку. І методика масажу дітям істотно відрізняється від методики масажу дорослих. Так як у дітей темпи розвитку окремих органів, систем і всього організму неоднакові в різні періоди розвитку. Це визначає особливості вікової реактивності [11,12, 22, 23].

Завданнями масажу при дефектах постави є: корекція хребта, формування правильної постави; зміцнення м'язів тулуба, черевного преса, вироблення

м'язового корсета; нормалізація функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем; підвищення загального тону організму.

Виконуючи масаж, виявляється вплив на всі без винятку органи і системи організму. Але в першу чергу, при порушеннях постави, масаж позитивно впливає на м'язову систему, надаючи загальнозміцнюючу дію. Під впливом масажу підвищується тонус і спастичність м'язів, поліпшується їхня скорочувальна функція, зростає сила, підвищується працездатність. Особливо велика роль у впливі на м'язову систему прийомів розминання, які можна розглядати як пасивну гімнастику для м'язових волокон.

Таким чином, масаж є унікальним і ефективним засобом, спрямованим на розвиток, зміцнення, відновлення і лікування всього організму [23].

IMOOVE 600

Imoove - це електромедичний засіб, заснований на русі Елісферіка, яке ефективно впливає на все тіло в глобальному, вертикальному, динамічному, функціональному і тривимірному частинах. Має широкий спектр функціональних реабілітаційних програм і являє собою найбільш еволюційний в метод в області реабілітації, так як його ексклюзивний рух Ellisferic (природний рух тіла спірального обертання) стимулює глибоку пропріоцепцію і відновлює м'язовий і постуральний баланс тіла (рис. 1.17) [21].

Функціональні вправи з Imoove використовують нестабільність платформи і, завдяки стимуляції всіх функцій біомеханічної і пропріоцептивної адаптації, вони тренують моторний і постуральний контроль тіла і сприяють еластичності суглобів. Дозволяє лікувати безліч остео-м'язових патологій функціонально і динамічно, впроваджуючи новий підхід до реабілітації. Це інструмент реабілітації, заснований на використанні, контролі, реабілітації та оптимізації природних рухів тіла. Реабілітація проводиться в цілковитій безпеці з регульованою швидкістю і амплітудою відповідно до потребами [41].

Imoove активує компенсаційну стратегію тіла, допомагає відтворити спортивний рух, виключаючи біль, так як травмована частина інтегрується в загальний рух тіла і не вимагає прямого звернення. Imoove дозволяє здійснювати повний, глибокий і ефективний вплив на весь організм, відновлюючи всі параметри складних рухів всіх суглобів.

Рух Ellisferic - це справжня світова інновація: на малій швидкості, помірної інтенсивності професіонал аналізує стан у функціональній ситуації, працюючи вертикально і безпечно. Завдяки інтегрованим оцінним програмам Imoove дозволяє проводити динамічний аналіз біомеханічних дисфункцій організму і пропонує функціональні та ефективні вправи.

Imoove об'єднує набір змінних програм, які дозволяють точно протистояти всім травмам та дисфункціям організму. Великий кольоровий сенсорний екран полегшує інтуїтивне і просте використання і в той же час приносить задоволення користувачеві.

Imoove - безшумна машина з елегантним і оригінальним дизайном, яка адаптується до всіх умов. Його ергономічна і гостинна форма супроводжує ваші рухи в абсолютній безпеці і комфорті. Платформа нахиляється до рівня землі і доступна для пацієнтів з обмеженими фізичними можливостями. Його руки обвиваються і призводять користувача в безпечний стан [41].



Рис. 1.17 Електромедичний засіб Imoove

Тракційні системи

Спинальна тракція – це форма декомпресійної терапії, яка знімає тиск на хребет. Тракція може виконуватися вручну або механічно. Це витягує хребет і покращує здатність організму до самолікування. Пацієнти із захворюваннями хребта отримують перевагу від цієї терапії, оскільки тракція знімає силу тяжіння [49].

Спинальну тракційну терапію можна проводити вручну або механічно, залежно від потреб пацієнта. При ручній – фізичний терапевт використовує руки, щоб ввести пацієнта в положення витягнення. Потім застосовують ручну силу на суглоби та м'язи, щоб розширити проміжки між хребцями. При механічній – пацієнт лежить на столі, який має спеціальні інструменти для розтягування хребта. Фізіотерапевт прикріпить до пацієнта ряд мотузок і строп, щоб механічно зняти тиск.

Спинальна тракція - це нехірургічний спосіб зняти біль і виправити проблеми в хребті. Незважаючи на те, що він має деякі потенційні побічні ефекти, витягнення хребта виконує постійне полегшення для більшості пацієнтів [49].

Спинальна тракція часто працює як доповнення для інших методів терапії, за допомогою інших фізичних методів терапії багато пацієнтів мають великий успіх при спинальному витягненні. Лікування зменшує біль і організм здатний самолікуватися. Деяким пацієнтам потрібна терапія лише протягом короткого періоду часу. Іншим це потрібно протягом усього життя.

Результати спінальної тракції включають полегшення болю, правильне вирівнювання хребта та декомпресія суглобів, розтягує м'язи та кістки спини для боротьби з наслідками сили тяжіння. За правильних обставин це може значно покращити спосіб пересування та відчуття хворого протягом дня [49].

Функціональний тренажер ValedoMotion

ValedoMotion - це медичний тренажер для спини, який вимірює рухи за допомогою двох бездротових датчиків і надає пацієнтам та терапевтам зворотній зв'язок у режимі реального часу [51].

Клінічні вправи, реалізовані в програмному забезпеченні, були дидактично структуровані і розроблені для рухової терапії попереку. Вправи підтримують поетапно вивчення складних та багатовимірних рухів (рис 1.18).

Різні способи терапії:

- стабілізація попереку за допомогою вправ спрямованих на зміцнення основних м'язів.
- покращене тренування с вправами, які покращують мобілізацію та контроль руху хребта.
- моніторинг руху, призначений для вдосконалення якості руху.

Можливе використання Valedo®

- Рух у межах поля
- Терапія болю в спині
- Сегментальна активація та сприйняття
- Візуалізація малих рухів тазу і поперекового відділу хребта.
- Поліпшення поінформованості про рух.
- Візуалізація ізольованих рухів тазу і тулубу.
- Тренування рухів, орієнтованих на ціль.
- Навчання стабільності основної роботи.
- Деякі вправи можна поєднувати з додатковими навчальними пристроями.

- Поліпшення координації з допомогою багатовимірних вправ
- Поліпшення силової підготовки.

Оцінка

- Швидкий запис контурів хребта у фронтальній та сагітальній площинах.
- Портативний бездротовий пристрій.

Додаткові діагностичні можливості для хребта з Valedo®

Студія

На додаток до ValedoMotion, ValedoStudio включає ValedoShape. Останнє є інноваційним приладом для оцінки хребта, який виконує комп'ютерний аналіз та відображає форма хребта і рухливість. ValedoShape покращує лікування спини, пропонуючи швидку та точну візуалізацію хребта [51].

Візуалізація

- Візуальне зображення хребта.
- Вмикає чітке, зрозуміле спілкування з пацієнтами.

Документація

- Автоматична документація вимірювань та оцінки.
- Порівняння вимірювань зі стандартами здорового населення.

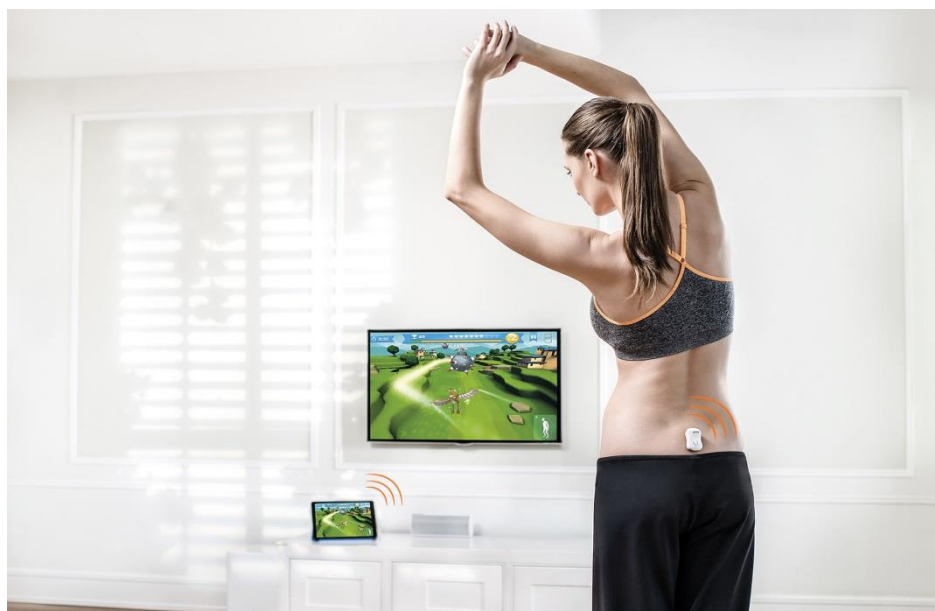


Рис. 1.18 Функціональний тренажер ValedoMotion

Кінезіотейпування

Кінезіологічний тейп (КТ) набуває все більшої популярності на спортивній арені. Тейпінг давно використовується для профілактики та лікування спортивних травм. КТ використовується не тільки для спортивних травм, але і для різних інших умов. Він був розроблений японським хіропрактиком доктором Кензо Казе у 1970-х роках з метою полегшити біль та покращити загоєння м'яких тканин. Існує багато запропонованих переваг для КТ, зокрема: полегшення пропріоцепторів; знижена м'язевої втоми; полегшення м'язів; зменшення болю в м'язах; пригнічення болю; посилення загоєння, зменшення набряку та покращення лімфатичного дренажу та кровотоку [43].

Властивості:

КТ: виготовляється попередньо розтягнутим на 15-25% по мірі нанесення на зазисний папір. Він характеризується здатністю розтягуватися до 120-140% від початкової довжини і, після застосування, повертатися назад до своєї початкової довжини. КТ нібито імітує фізичні якості шкіри, оскільки, як вважають, він схожий на епідерміс фізіологічними властивостями. Він складається з полімерної еластичної тканини, загорнутий у 100% бавовняні волокна, що дозволяє пропускати вологу. Клей нагрівається і наноситься хвилеподібним малюнком, щоб імітувати відбитки пальця. КТ є як водонепроникаючим, так і дихаючим, і його можна носити під час фізичних вправ, душу та навіть плавання. Він швидко сохне і рідко викликає подразнення шкіри; якщо виникає подразнення шкіри, порадьте пацієнту негайно зняти тейп і промити область теплою мильною водою, щоб видалити залишки клею. При правильному застосуванні він триматиметься до 3-5 днів [43].

Теорія

Тип застосування теоретично визначає фізіологічний результат: наприклад, КТ застосовується не розтягнутим на розтягненій шкірі над травмованим м'язом. Цей тип застосування призведе до того, що на шкірі утворюються хвилі, які піднімають шкіру. Теорія припускає, що ці хвилі заохочують регенерацію травмованої тканини за рахунок збільшення інтерстиціального простору та зменшення інтерстиціального тиску, що виникає при набряклості після травми. Це зниження тиску також декомпресує підшкірні больові рецептори, що призводить до зниження болю. Також теоретично доказано, що підняття шкіри відриває нитки, які прикріплюють шкіру до ендотеліальних клітин лімфатичного та капілярного русла. Таким чином, створюються канали, які дозволяють лімфі стікати, зменшуючи набряки та посилюючи приплив крові до області. Докази цих теорій ще знаходяться в зародковому стані і потребують широкого дослідження[43].

Основи застосування

1. Не наносите стрічку на ділянки шкіри, які пошкоджені: подряпинами; надрізи; опіки; сонячні опіки або будь-який тип шкірних висипань / подразнень
2. Шкіра перед нанесенням повинна бути без масел та лосьйонів
3. Якщо волосся на тілі обмежує адгезію, можливо, вам доведеться обрізати або поголити область.
4. Не застосовувати при надмірному напруженні.
5. Якщо пацієнт займався фізичними вправами, переконайтеся, що потовиділення повністю припинилося перед застосуванням.
6. При використанні стрічки, потрібно обережно вимірювати і вирізати необхідну кількість тейпу, заокруглюючи всі краї стрічки, щоб запобігти передчасного злушення.

7. Після нанесення стрічки активуйте термочутливий клей, втираючи вгору та вниз поверхню стрічки.
8. Зачекайте не менше 1 години після застосування, перш ніж займатися діяльністю, яка викликає пітливість, або приймати душ. Після обережно промокнути рушником.

Міофасціальна релаксація

Міофасціальний реліз - спеціалізована техніка впливу на еластичні міофасціальні структури за допомогою виконання особливого ряду вправ. Дане визначення призводить до утворення нових питань, що стосуються значення терміна "фасція" і "миофасциальная біль".

Синдром міофасціальний біль: причини і наслідки.

Сполучна тканина, що покриває м'язові системи іменується фасцією. У здоровому стані тканинні волокна фасцій гранично еластичні і рухливі. Однак травмована тканину стає більш жорсткою, викликаючи скутість рухів і больові відчуття - міофасціальний біль[32].

Хвороблива область не завжди стає місцем фактичної травми волокна. Виявлення пошкоджень вимагає глибокого розуміння фізіології людського тіла. Тригерні точки (надчутливі або "ніжні" зони м'язової тканини) перенаправляють біль при натисканні на хворобливу область.

Грамотний фахівець здатний визначити їх локацію, і значно знизити неприємні відчуття травмованої зони. Наприклад, критичної точка поряд з коліном, здатна перенаправити скутість і біль в тазостегнову область.

Причини виникнення міофасциального болю:

- Багаторазове повторення складних силових вправ, що призводять до надмірного перенапруження м'язів;
- Травми різного спрямування;
- Втома, прискорене стан стресу, хронічне емоційне напруження;

- Запальні процеси;
- Погана постава та інші.

Міофасціальний реліз - один з найефективніших способів позбавитися від негативних наслідків СМБ, що має численні переваги серед інших методик фізіотерапії[32].

Переваги міофасціального релізу (МФР)

Методика міофасціального розслаблення має такі переваги:

- Допомагає знизити больові відчуття (особливо актуально це якість МФР для професійних спортсменів);
- Сприяє швидкому загоєнню м'язових груп (застосування методики необхідно після кожного тренування);
- Покращення рухової активності пошкоджених м'язових ділянок;
- Розтягування травмованих фасцій, ліквідація м'язових вузлів;
- Досягнення кращої загальної гнучкості тіла;
- Покращення відновних процесів за рахунок посилення кровотоку.

Регулярне використання міофасціального розслаблення здатне зменшити ризик подальшого травматизму і значно скоротити часовий інтервал відновлення м'язових систем.

Основне завдання міофасціального релізингу - вплив на тригерні точки для збільшення діапазону рухової активності і зниження больового порогу. Принцип роботи вправ полягає в м'якому тиску на травмовану фасцію, повертаючи їй споконвічну еластичність.

Цією методикою досконало володіють досвідчені фізіотерапевти, мануальні терапевти, лікарі-остеопати, масажисти, фітнес-тренери. Однак, до деяких вправ для збереження і відновлення гнучкості фасціальної тканини, цілком допустимо вдатися самостійно[32].

Висновок до розділу 1.

Аналіз наукової і науково-методичної літератури показав, що думки всіх фахівців у визначенні нормальної постави сходяться. При визначенні дефектної постави у дослідників також не спостерігається істотних розбіжностей. Відмінності спостерігаються у використанні різних термінів при класифікації видів порушень постави.

Порушення постави в сагітальній площині залежить від зміни фізіологічних вигинів хребта. Останні виникають у результаті неправильної організації умов статичного навантаження і слабого фізичного розвитку дитини.

Для виправлення дефектів постави цілеспрямоване використання засобів фізичного виховання виявляється недостатнім. Необхідною умовою є також вживання заходів, які сприяють покращенню фізичного розвитку дитини. До таких заходів перш за все належить організація сприятливих для дитини умов зовнішнього середовища - умов статичного навантаження, харчування, режиму дня, гігієнічних умов.

На підставі аналізу науково-методичної літератури виявлено, що найбільш ефективними засобами і сучасними методами фізичної реабілітації дітей з порушенням постави є: кінезіотерапія, вправи на профілакторі «Евмінова», стретчинг, масаж, заняття на високотехнологічному комплексі «Imoove», тракційні системи, оздоровчому засобі «ValedoMotion», а також, кінезіотйпування та міофасціальна релаксація.

Всі названі засоби реабілітації сприяють корекції постави і усунення її дефектів.

РОЗДІЛ II. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення зазначених вище завдань використовувалися педагогічні та фізіологічні методи дослідження:

- аналіз і узагальнення науково-методичної літератури;
- соматоскопія;
- тестування;
- педагогічне спостереження;
- метод математичної статистики.

Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури

Аналіз науково-методичної літератури дозволив узагальнити результати досліджень фахівців, які стосуються процесу формування правильної постави та її корекції, зіставити отримані в ході дослідження матеріали з наявними даними

по реабілітації порушень постави і підвищення фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку.

Було проаналізовано понад 56 джерел наукової та навчально-методичної літератури, що дозволило визначити основний напрям роботи, здійснити підбір оптимальних засобів і методів для проведення педагогічного експерименту.

Встановлення взаємозв'язку і взаємодії процесів підвищення фізичної підготовленості та формування правильної постави підтвердило доцільність включення в дослідження засобів і методів фізичної підготовки.

Соматоскопія

Соматоскопія – це зовнішній огляд, який проводиться фізичним реабілітологом, щоб визначити особливості постави і стану опорно-рухового апарату.

Огляд здійснюється при дуже гарному та рівномірному освітленні на фоні сітки. Обстеження здійснюється в двох площинах: сагітальній та фронтальній. Дитина повинна стати в зручну для неї позу, для цього необхідно зробити гарний вдих – видих та розслабитися, ноги при цьому повинні бути випрямлені, а стопи зімкнуті носками та п'ятами, верхній плечовий пояс розслаблений [34.35.39].

При огляді в фронтальній площині вентрально приділяли увагу положенню голови, рівню плечей, формі грудної клітини, рівень розміщення сосків, положенню тазу (рівень виступів клубових кісточок та зміщення вправо або вліво, скрутки). Огляд у фронтальній площині дорзально дав більшу інформацію про поставу. Спочатку обстежили положення голови, рівень плечей і рівень нижніх кутів лопаток. В залежності від сторони зміщення від центральної осі верхнього плечового поясу можна було визначити правобічний або лівобічний сколіоз у грудному відділі. Далі фіксували рівень сідничних

складок, також симетричність колінних та гомілковостопних суглобів (чи закручені коліна, наявність вальгусної та варусної установки стоп).

Далі огляд проводився в сагітальній площині правим та лівим боком. Тут визначали круглу спину, кругло-увігнуту, гіперкіфоз, гіперлордоз, гіполордоз за такими ознаками: кут нахилу голови, плечового поясу і таза; скрученість плечей вперед, за формою грудини та живота. Для більш ясній і точній картини дітей просили підняти руки вгору, якщо спина випрямляється в одну лінію з руками – це сутулуватість, якщо не випрямляються, то це вже кругла спина або гіперкіфоз [34.35.39].

Педагогічне спостереження

Педагогічні спостереження з'явилися одним з методів оцінки і реєстрації досягнень в процесі реабілітації порушень постави. Воно проводилися під час навчально-тренувальних занять. Особлива увага приділялася емоційному стану дітей, бажанням займатися, особливостям освоєння нових вправ [35].

Тестування

Для визначення ефективності експериментальної програми застосовувалося тестування на визначення зміни показників рухливості суглобів, фізичної підготовленості (м'язевої сили).

Під рухливістю в суглобах прийнято розуміти переміщення зчленованих в суглобі кісток один відносно одного. Ступінь рухливості залежить від форми суглобових поверхонь, від конгруентності суглобових поверхонь, від еластичності капсульно-зв'язкового апарату суглобів, а також від еластичності, тонуусу і реципрокності оточуючих суглоби м'язів.

Виділяють дві основні форми прояву рухливості в суглобах: а) при пасивних рухах; б) при активних рухах. Пасивні рухи здійснюються за рахунок зовнішніх сил, виконуються до відчуття «приємного болю» в суглобі. Активні рухи поділяються на повільні, виконуються за рахунок м'язових скорочень, і

швидкі, виконуються з прискоренням. Активна рухливість залежить від пасивної. Чим більше обсяг пасивних рухів, тим більше резерв для збільшення активного руху [39].

Важлива перевірка сили на декомпресійних тренажерах кроссовер за допомогою спеціально-підібраних вправ, а саме м'язів ніг (біцепса стегна, аддукторів та абдукторів, квадрицепса) та м'язів спини (трапеції середньої, найширшого, ромбоподібних), грудні м'язи.

Математична обробка матеріалу

Для виявлення ефективності розробленої програми реабілітації визначалися:

1. Середнє арифметичне:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

де n - кількість досліджуваних.

2. Середнє квадратичне відхилення:

$$\sigma = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

де σ - середньоквадратичне відхилення;

x_{\max} - максимальне значення таблиці;

x_{\min} - мінімальне значення таблиці;

k - коефіцієнт.

3. Стандартна похибка середнього арифметичного:

$$S = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

де S - стандартна помилка середнього арифметичного;

σ - середньоквадратичне відхилення;

n - кількість досліджуваних.

4. Коефіцієнт Стюдента:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}$$

де t - коефіцієнт Стюдента;

\bar{x}_1 - середнє арифметичне до експерименту;

\bar{x}_2 - середнє арифметичне після експерименту;

S_1 - стандартна помилка середнього арифметичного до експерименту;

S_2 - стандартна помилка середнього арифметичного після експерименту [34].

2.2. Організація дослідження

На першому етапі за даними науково-методичної вітчизняної та закордонної літератури досліджувались симптоми, діагностика, етіологія, патогенез, класифікація порушень постави дітей шкільного віку.

Особлива увага приділялась дослідженню основних положень фізичної реабілітації при порушеннях постави дітей шкільного віку, визначенню найбільш дієвих методів та засобів фізичної реабілітації дітей шкільного віку. За результатами досліджень вітчизняних і закордонних вчених, наведених у науково-методичній літературі, досліджений стан питання з фізичної реабілітації дітей шкільного віку.

На другому етапі по роботах вітчизняних і закордонних авторів вивчалися методи дослідження, відбиралися найбільш інформативні.

На третьому етапі по результатах дослідження визначали особливості фізичної реабілітації дітей шкільного віку, розробляли програму фізичної реабілітації.

У дослідженні взяли участь діти різного шкільного віку з різними порушеннями постави, які були розподілені на 2 групи: експериментальну групу (ЕГ), контрольну (КГ) по 10 осіб у кожній. В ЕГ увійшли діти, які в період експерименту займалися кінезіотерапією за розробленою нами програмою на

спеціальних тренажерах, відвідували масажні процедури, тейпувалися та використовували міофасціальний реліз. Діти КГ займалися за спеціально підібраними програмами, які включили в себе більшість вправ силового характеру, вправи на гнучкість та витяжіння.

Експеримент проводився в ОЦК “Здоровий Рух” м. Київ.

На третьому етапі були підведені підсумки експерименту, систематизація матеріалів дослідження, сформульовані висновки і практичні рекомендації.

Висновки до розділу 2.

У відповідності до мети та завдань дослідження найбільш інформативними методами дослідження є: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; соматоскопія; методи визначення постави; тестування; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; анкетування.

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

3.1 Обґрунтування вправ, використовуваних для реабілітації порушень постави дітей молодшого шкільного віку

Програми і методики фізичної реабілітації та лікувальної фізичної культури, спрямованих на корекцію постави, містять безліч загальнорозвиваючих вправ [12, 5, і ін.]. Серед них, як фізіологічно більш вигідні, в основному, застосовуються симетричні вправи динамічного характеру. Але, незважаючи на це, багато авторів вказують на доцільність використання та статичних вправ, які роблять позитивний вплив на м'язи спини, черевного преса і на формування правильної постави.

На думку Арсланова В.А. (1985), доцільно поєднання динамічних і статичних вправ для розвитку витривалості організму. Дані вправи сприяють розвитку силової витривалості, покращують кровообіг в м'язах і сприяють формуванню правильної постави. Після статичних зусиль рекомендується вводити вправи на розслаблення і активні рухи [2,3].

Ряд авторів запропонував розділити вправи на дві групи: загальні та спеціальні[4].

Вправи першої групи надають загальну зміцнювальний вплив, сприяють гармонійному розвитку рухового апарату, зміцнюють і розвивають все м'язові групи.

Вправи, віднесені до другої групи, спрямовані на вироблення м'язово-суглобового відчуття правильної постави, на розвиток і тренування різних аналізаторів, які беруть участь в процесі підтримки правильної постави.

Підхід до використання вправ, спрямованих на формування правильної постави та її корекцію у різних авторів індивідуальний.

На думку Ловейко І.Д., будь добре виконане вправу сприяє формуванню правильної постави і її корекції [28, 29].

Шаханова А.В. переконана, що використання вправ, що розвивають статичну і силову витривалість на тлі виховання загальної витривалості, є важливою умовою профілактики різних порушень постави [38]. У свою чергу, Аболішін А.Г. пропонує до основних засобів формування правильної постави віднести не тільки вправи на гнучкість, але і на розвиток швидко-силових якостей і на зміцнення певних груп м'язів, що беруть участь у формуванні правильної постави [1]. Арсланов В.А. стверджує, що для формування правильної постави важлива не сила м'язів взагалі, а рівномірність м'язового тону [2,3].

Деякими авторами встановлено, що виконання симетричних вправ надає більшу напругу ослаблених м'язів на стороні опуклості, сприяє розтягуванню

м'язів на стороні угнутості і, тим самим сприяють рівномірному розподілу м'язового тону.

В ході досліджень, проведених поруч авторів, було встановлено, що повністю симетричних вправ немає. При різних вправах симетричного характеру м'язи активізуються по-різному.

Необхідно відзначити, що при підборі загальнорозвиваючих вправ велику увагу варто приділяти вихідним положенням. Правильне вихідне положення є необхідною умовою для подальшого виконання вправ. Фахівці з лікувальної фізичної культури використовують вихідні положення лежачи (на спині, на животі, на боці, які сприяють розвантаженню і випрямляння хребта, а так само симетрично розташовують тіло і вибірково зміцнюють м'язи спини і черевного преса. Перераховані вихідні положення дозволяють фіксувати лопатки в найбільш вигідному і сприятливому для них положенні, розташувати грудну клітку і реберні дуги в правильному положенні і виключити випинання живота і збільшення поперекового лордозу[5].

Й.Д. Ловейко для корекції постави пропонує використовувати упори лежачи на його думку, вони сприяють збільшенню м'язової роботи, а скорочення м'язів живота протидіє прогинанню тулуба [28,29].

У питанні використання у фізичній реабілітації для корекції постави вправ з вихідного положення упор стоячи на колінах думки авторів і фахівців різні. Так, І.Д. Ловейко вважає, що це положення і повзання можуть сприяти поглибленню вже наявних дефектів постави [29]. Інші автори навпаки, відзначають їх благотворний вплив в зв'язку з розвантаженням хребта.

У зв'язку з усім вище сказаним в центрі кінезіотерапії Здоровий рух вправи виконуються у таких вихідних положеннях: лежачи, лежачи на животі, сидячи та у коліно-ліктьовому положенні.

Вправи виконуються на декомпресійних анти гравітаційних тренажерах, як силового характеру, так і на розвиток гнучкості, завдяки чому досягається позитивний результат в лікуванні порушень постави.

Всі вправи суворо дозуються і підібрані з урахуванням виду порушень постави.

3.2. Експериментальна програма реабілітації порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.

У дослідженні, яке проводилося 60 днів, взяли участь діти молодшого шкільного віку з різними порушеннями постави, які були розподілені на 2 групи: експериментальну групу (ЕГ), контрольну (КГ) по 10 осіб у кожній. В ЕГ увійшли діти, які в період експерименту займалися кінезіотерапією за розробленою нами програмою на спеціальних тренажерах, відвідували масажні процедури, тейпувалися та використовували міофасціальний реліз. Діти КГ займалися тільки за спеціально підбраною програмою.

Експеримент проводився в ОЦК “Здоровий Рух” м. Київ.

Для того, щоб домогтися ефективності дії всіх засобів фізичної реабілітації у дітей молодшого шкільного віку з порушенням постави, необхідно розробити спеціальну програму, яка б стала більш цікавішою та з елементами гри.

Для проведення експериментального дослідження попередньо вивчався контингент школярів для відбору їх в експериментальну і контрольну групи, виходячи з патології дефектів постави (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Розподіл школярів за типами порушень постави

Тип порушення постав	Стать		ВСЬОГО
	Хлопчики	Дівчатка	

	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Сутулість	4	20	2	10	3	30
кругла спина	4	20	1	5	5	25
кругло-ввігнута спина	2	10	1	5	3	15
плоска спина	2	10	1	5	6	15
плоско-ввігнута спина	2	10	1	5	3	15
ВСЬОГО	14	70	6	30	20	100

Як видно з таблиці 3.2, найбільшу питому вагу серед усіх типів порушення постави склали випадки виявлення сутулості (30%), найменший - кругло-ввігнутої спини, плоско-ввігнута спина і плоскої спини.

Збільшення грудного кіфозу (кругла спина і сутуловатість) виявилось більш характерним для хлопчиків, ніж для дівчаток (20% і 10% відповідно). Збільшення поперекового лордозу (плоско-увігнута спина) переважало у хлопчиків (10% і 5% відповідно).

На всіх етапах реабілітаційної програми передбачається звернення до особистості школяра, поєднання біологічних і психосоціальних форм лікувального відновного впливу [13].

Для її складання необхідно враховувати весь комплекс змін: морфологічних, психологічних. При розробці реабілітаційної програми для пацієнтів з дефектами постави необхідний індивідуальний підхід з постановкою реально досяжних цілей і завдань.

Комплексна програма фізичної реабілітації для дітей молодшого шкільного віку з порушенням постави повинна включати різні засоби фізичної реабілітації: кінезіотерапія, масаж, кінезіотейпування та міофасційний реліз.

До спеціальних завдань рухової реабілітації при дефектах постави відносяться:

- нормалізація трофіки м'язів тулуба, вироблення загальної і силової витривалості цих м'язів;
- виправлення (коригування) наявного дефекту постави;
- виховання і закріплення навички правильної постави;
- розвиток і підвищення якості рухових навичок відповідно фізіологічного рівня психомоторного розвитку;
- підвищення загального рівня фізичної працездатності.

Для вирішення поставлених завдань можна використовувати такі форми рухової реабілітації:

- вправи для зміцнення м'язового корсету;
- вправи для формування та закріплення навички правильної постави;
- вправи в рівновазі;
- вправи на покращення гнучкості;
- вправи на витягнення;
- антигравітаційні вправи.

Така різноманітність форм рухової реабілітації має велике значення для лікування і профілактики порушень постави у дітей, тому що вони роблять заняття насиченими, цікавими, яскравими та емоційними. Викликають великий інтерес і бажання займатися, що і призводить до позитивних результатів [16].

Можна сказати, що основними патогенетичними факторами порушень постави є:

- морфофункціональна недостатність м'язової системи, обумовлена дефіцитом м'язової тканини і, відповідно, недостатністю її корсетній, гемодинамічної (м'язевий насос) і метаболічної функцій;
- недостатність міофасціальних і суглобових сполучнотканинних структур, що виявляється в асиметрії їх розвитку і відставанні в рості від відповідних кісткових структур;

- функціональна недостатність аеробної системи, що виявляється недостатністю трофіки зростаючого організму школярів.

Встановлено, що основним етіологічним фактором цієї патології є недостатність у дітей фізичних навантажень трьох типів:

- навантажень з обтяженнями, які мають параметри (структури, дози), необхідні для стимуляції формування м'язової маси;
- навантажень на розтяг, що мають певні параметри, необхідні для стимуляції росту фасцій, сухожиль, зв'язок;
- аеробних навантажень.

Тому, виходячи з вищесказаного, сучасна методика кінезіотерапії “Здоровий рух” є більш ефективною чим звичайне ЛФК.

Кінезіотерапія як невід'ємна частина в комплексній корекції порушень постави в своїй основі була спрямована на тренування м'язового апарату для формування м'язового корсету суглобів. Корекційні вправи виконувалися з розвантажувальних вихідних положень лежачи на спині, животі, боці, стоячи в коліно- ліктьовому положенні. До групи вправ для формування м'язового корсету входили фізичні вправи для м'язів спини і черевного преса. Однією з основних завдань використання вправ було підвищення силової витривалості. Для м'язів передньої поверхні грудної клітки виконувалися вправи на розтягування великих грудних м'язів[8].

Так, при плоскій спині відзначається слабкий розвиток мускулатури м'язів спини. Відповідно акцентована увага приділялася підвищенню функціональної здатності м'язів спини і живота.

При сутулій спині відзначається зниження сили і тонусу м'язів задньої поверхні тулуба, особливо м'язів, що приводять лопатки до хребетного стовпа. При цьому м'язи передньої поверхні тулуба вкорочені. Отже, в цьому випадку акцент робився на розвиток м'язів задньої поверхні спини, особливо м'язів, що

зближують лопатки, і підвищення еластичності м'язів передньої поверхні тулуба [38].

При кіфотичній поставі відзначається зниження сили і тонусу м'язів, що випрямляють хребет, розташованих уздовж всього хребетного стовпа. Причому зв'язки і м'язи передньої поверхні тулуба вкорочені, а зв'язки і м'язи задньої поверхні тулуба розтягнуті. При даному типі постави, крім зміцнення м'язів спини і плечового пояса, використовувалися вправи для збільшення рухливості грудного відділу хребта і плечових суглобів [34,35].

При кругло-увігнутому типі постави у верхній половині тулуба спостерігаються майже ті ж зміни, що і при кіфотичній спині: в нижній половині м'язи задньої поверхні стегна і сідничні м'язи розтягнуті, а м'язи передньої поверхні стегон вкорочені. При фізичній реабілітації порушень постави дітей з даним типом постави використовувалися вправи, що коригують зазначені відхилення від норми [34,35].

При лордотичній поставі відзначається розтягнення м'язів черевного преса. При цьому, а також при кругло-увігнутому типі постави використовувалися, в першу чергу, вправи для зміцнення м'язів живота і сідниць [36,46].

Зміна положення таза є в більшості випадків наслідком зниження тонусу прямих м'язів живота, сідниць і згиначів колінного суглоба. Коригуючі вправи в цьому випадку були направлені на розвиток зазначених м'язових груп.

Таким чином, види і характер вправ підбиралися індивідуально з урахуванням порушень постави випробовуваних, виявлених в ході попереднього обстеження. В основному увага була акцентована на вправах, що зміцнюють м'язи спини, живота і сідничні м'язи, а також м'язи, які зближують лопатки і сприяють розширенню грудної клітини [40]

Заняття проводилися 3 рази на тиждень по 30-45хв і складалися з трьох частин: підготовча, основна і заключна. У кожній з частин вирішувалися певні завдання.

У підготовчій частині здійснювалася підготовка до майбутньої м'язової роботи і тренування основних м'язових груп. Для цього виконувався спеціальний комплекс вправ, який складається з 5ти вправ та представлений на рис. 3.1.



Рис 3.1. Розминка (комплекс вправ)

Також після розминки використовувався міофасційний реліз – вправи на спеціальних м'ячах, для розминання та розслаблення м'язів стоп, та вправи на ролах, для розминання м'язів спини та ніг.

В основній частині використовувалися спеціальні вправи для тренування м'язового корсету, що виконуються з розвантажувальних вихідних положень лежачи на спині, животі, боці та коліно-ліктьовому положенні. До групи вправ для формування м'язового корсету входили фізичні вправи для м'язів спини і черевного преса. Вправи для м'язів спини і черевного преса застосовувалися з метою підвищення силової витривалості даних м'язових груп. Для м'язів передньої поверхні грудної клітини застосовувалися вправи на розтягування великих грудних м'язів для зменшення м'язового тонуусу цих м'язів. Вправи забезпечували під час занять стимуляцію і нормалізацію тонуусу м'язів пояса верхніх кінцівок, м'язів тазового пояса, м'язів нижніх кінцівок. Також в комплекс були включені антигравітаційні вправи ігрового характеру на повне розвантаження спини та тракцію(таблиця 3.2).

Таблиця 3.2.

Зміст занять з кінезіотерапії з елементами міофасційного релізу та антигравітаційних вправ.

Частини заняття (тривалість)	Завдання	Зміст
Підготовча 10 – 15 хв	1. Помірна загально тонізуюча дія на організм. 2. Організація уваги займаються і підготовка їх до виконання складних по	комплекс вправ з акцентом на діафрагмальне дихання. Вправи для стоп на м'ячах міофасціального релізу та вправи для ніг і спини на

	<p>координації рухів.</p> <p>3. Фіксування уваги на поставі.</p>	ролах.
<p>Основна</p> <p>25 – 35 хв</p>	<p>1. Корекція основних і супутніх проявів дефекту постави.</p> <p>2. Зміцнення окремих м'язових груп.</p> <p>3. Удосконалення діяльності дихальної та с.с. систем.</p> <p>4. Формування м'язового корсету.</p> <p>5. Створення м'язово-суглобового відчуття правильної постави</p> <p>6. Удосконалення діяльності основних вегетативних систем</p> <p>7. Покращення гнучкості та амплітуди рухів у суглобах.</p>	<p>Вправи на розвиток сили ніг, сідничних м'язів, а також тулуба та спини, які виконуються без осьового навантаження (виконуються з нижнього блоку тренажера кросовер, симетричного та асиметричного характеру)</p> <p>Вправи на розтягнення та збільшення амплітуди рухів (виконуються з верхнього блоку тренажера кросовер)</p> <p>Спеціальні антигравітаційні вправи (виконуються з зачепленням за руки з верхнього блоку – стрибки для витягнення;</p> <p>За ноги – виконання скручувань, укріплення рук – віджимання, витягнення; за руки та ноги з верхнього блоку- вис обличчям до стелі або до підлоги, повне розслаблення тулуба та</p>

		тракція, чергується з активними рухами – вправи на прес та розкручення)
Заключна 5 – 10 хв	Зниження рівня протікання вегетативних функцій	Завершальна вправа на розслаблення “маятник” з елементами діафрагмального дихання. Розтягнення.

Важливим елементом комплексної програми фізичної реабілітації молодших школярів з дефектами постави є масаж. Використовуються основні прийоми: погладжування, розтирання, вібрація, розминка. Всі прийоми виконуються плавно і безболісно [3].

При доторканні темп 25-30 рухів в хвилину. При розминці темп збільшується вдвічі і складає 50-60 рухів в хвилину. При розтираннях темп ще більше збільшується і становить 110-120 за хвилину. Переривчаста вібрація супроводжується поколачиванням, поплескуванням, пунктируванні [20].

Показанням при дефектах постави є загальний масаж. Його методика наступна: спочатку масажують спину, м'язи надпліччя, потім сідничні м'язи, нижні і верхні кінцівки, груди і живіт. Особливу увагу приділяють прийомам розминання, потрушування і розтягування м'язів. Тривалість масажу 10-15 хвилин після кожного заняття.

Весь масаж супроводжується глибокими погладжуваннями м'язів спини і пасивним випрямленням хребта. При вібрації в міжхребцевої області зменшують зусилля. Приділяють увагу великим м'язам, але потрібно щадити область серця і нирок [37].

При порушенні постави велика увага приділяється масажу великих грудних м'язів.

Масажні рухи проводять в напрямку від ключиці і грудини до пахвових западин і плечового суглобу. Застосовують погладжування, кругові розтирання, повздовжнє розминання, вібрацію - струс. При масажі зовнішніх міжреберних м'язів застосовують прийоми: погладжування, розтирання, переривчаста вібрація в напрямку від грудини по ходу міжреберних проміжків до хребта [11].

Також невід'ємним було кінезіотейпування, яке використовувалося 1 раз на тиждень. Застосовувалися спеціальні коригуючі проклеї та проклеї для розслаблення необхідних м'язів. Приклади наведені на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Приклад проклеювання кінезіотейпом при порушенні постави у дітей молодшого шкільного віку

3.3 Порівняльна характеристика хворих основної і контрольної груп після курсу реабілітації

Оцінка ефективності застосування розробленої програми фізичної реабілітації проводилася в динаміці функціональних досліджень.

Для оцінки комплексної програми фізичної реабілітації, розробленою для дітей з порушенням постави методом випадкової вибірки були сформовані дві

групи: експериментальна і контрольна. Обидві групи склалися з хлопчиків (70%) і дівчаток (30%) середній вік яких 8 років.

Для вивчення динаміки корекції постави у дітей були проведені функціонально-рухові тести, тому що контроль за зміною функціонального стану окремих ланок опорно-рухового апарату дає можливість вибирати комплекси фізичних вправ, спрямованих на відновлення найбільш виражених уражень, дозувати обсяг фізичних навантажень.

Функціонально-рухові тести проводилися у дітей контрольної та експериментальної груп на початку курсу реабілітаційних заходів і в кінці. Була проведена математична обробка результатів дослідження. Достовірність визначалася за допомогою t-критерію Стьюдента.

Проведені дослідження дозволили побачити, що рівень стану опорно-рухового апарату у дітей експериментальної та контрольної груп до експерименту практично не відрізнявся. Результати дослідження функціонального стану дітей з порушенням постави після проведення програми фізичної реабілітації показали, що спостерігалася позитивна динаміка показників.

Аналіз результатів дослідження

Аналіз результатів дослідження дозволив побачити динаміку показників у дітей з порушенням постави:

I. Гнучкість хребта.

1. Крижово-поперековий відділ (рисунок 3.3-3.4). При проведенні тесту для оцінки функціонального стану крижово-поперекового відділу хребта спостерігалися наступні показники: середнє значення ($X_{\text{ср.}} \pm \sigma$) в експериментальній групі до експерименту склало у хлопчиків $5,42 \pm 1,48$, у дівчаток $6,66 \pm 1,18$ бала, в контрольній групі у хлопчиків $4,86 \pm 0,74$, у дівчаток $5,00 \pm 1,18$ бала ($p > 0,05$).

Після завершення курсу реабілітації повторне тестування дозволило побачити, що середній показник склав в експериментальній групі у хлопчиків $9,71 \pm 1,11$, у дівчаток $9,66 \pm 0,59$ бала, у контрольній групі відповідно - $6,57 \pm 0,74$, $7,00 \pm 1,18$ бала. Відмінності між показниками в експериментальній і контрольній групах достовірні з імовірністю $p > 0,05$.

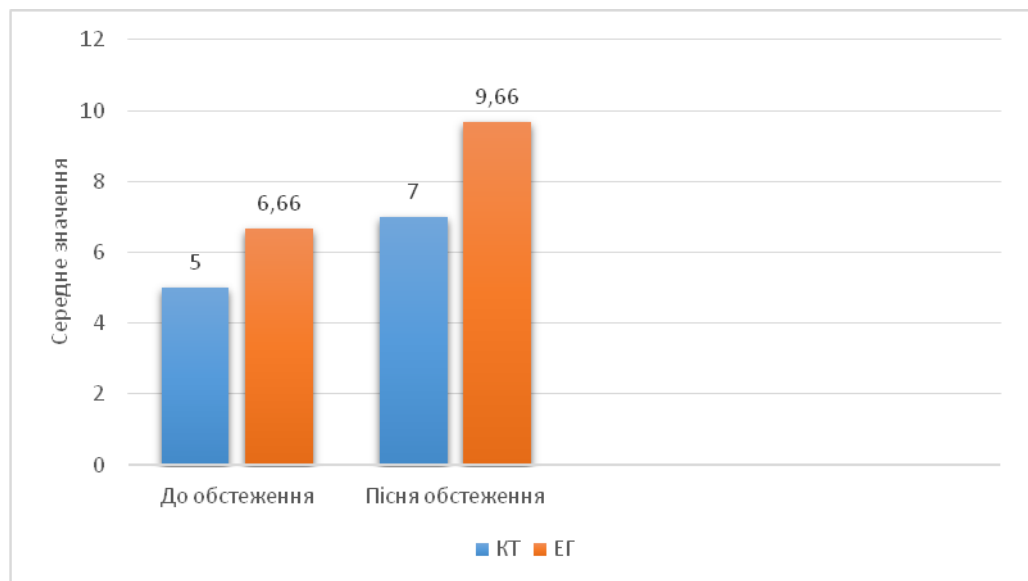


Рис. 3.3. – Динаміка показників гнучкості хребта у дівчат (крижово-поперековий відділ)

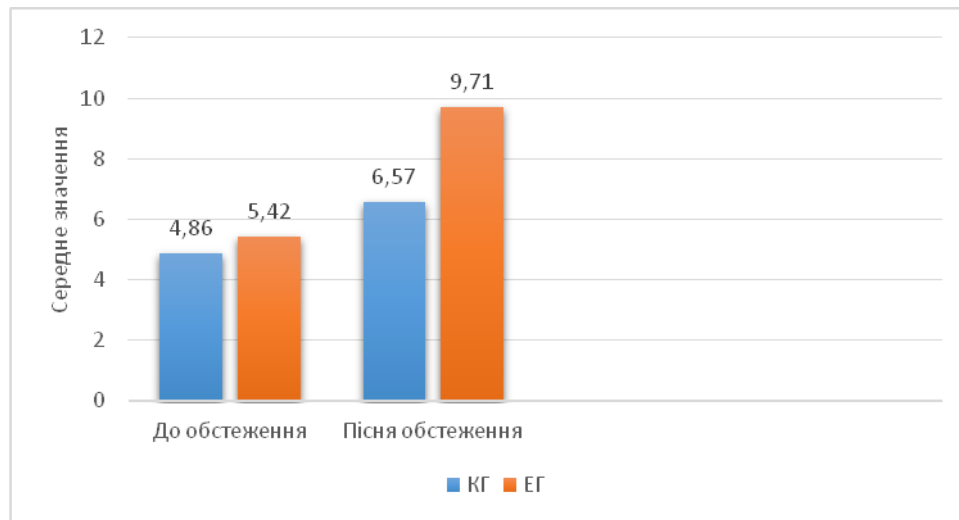


Рисунок 3.4 - Динаміка показників гнучкості хребта у хлопчиків (крижово-поперековий відділ)

Великий приріст середнього показника в експериментальній групі пояснюється введенням в комплексну програму фізичної реабілітації вправи на розтягнення м'язів та вправи міофасціального релізу.

2. Грудний відділ (рисунок 3.5-3.6). До проведення експериментального дослідження показник функціонального стану грудного відділу хребта в експериментальній групі у хлопчиків дорівнює $3,28 \pm 0,74$, у дівчаток $3,66 \pm 1,18$ в контрольній групі у хлопчиків $3,29 \pm 0,74$, у дівчаток $3,00 \pm 0,00$. Це вказує на абсолютну однорідність груп за цим показником ($p > 0.05$).

В кінці експериментального дослідження спостерігається позитивна динаміка в контрольній та експериментальній групах. Середні значення склали: в експериментальній групі у хлопчиків $5,85 \pm 0,37$, у дівчаток $6,00 \pm 0,00$, в контрольній групі у хлопчиків $4,43 \pm 0,74$, у дівчаток $4,33 \pm 1,18$ бала.

Відмінності показників в групах достовірні при $p < 0,05$.

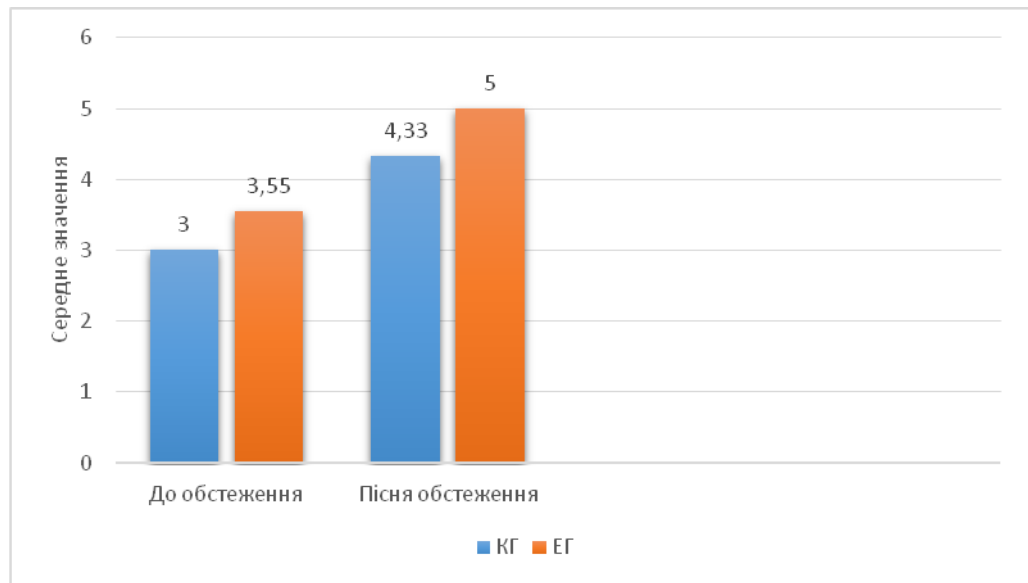


Рисунок 3.5 - Динаміка показників гнучкості хребта дівчаток (грудний відділ)

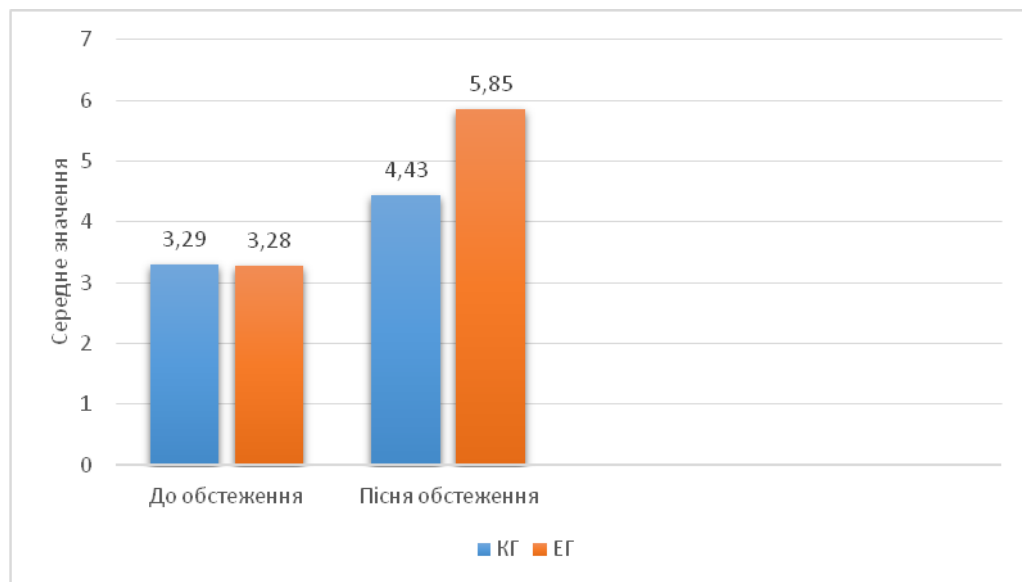


Рисунок 3.6 - Динаміка показників гнучкості хребта хлопчиків (грудний відділ)

3. Шийний відділ (рисунок 3.7-3.8). Аналізуючи показники функціонального стану шийного відділу хребта у дітей в експериментальній і контрольній груп видно, що до дослідження в експериментальній групі середнє значення становить у хлопчиків $12,57 \pm 2,96$ бала, у дівчаток $12,33 \pm 4,73$, а в контрольній групі показники відповідно рівні у хлопчиків $12,00 \pm 2,96$, у

дівчаток $12,70 \pm 1,33$, після експерименту цей показник у хлопчиків дорівнює $19,71 \pm 2,96$, у дівчаток $18,33 \pm 2,96$ бала, а показники в контрольній групі у хлопчиків $14,29 \pm 2,96$, у дівчаток $15,33 \pm 4,73$.

Відмінності показників в групах достовірні при $p < 0,05$.

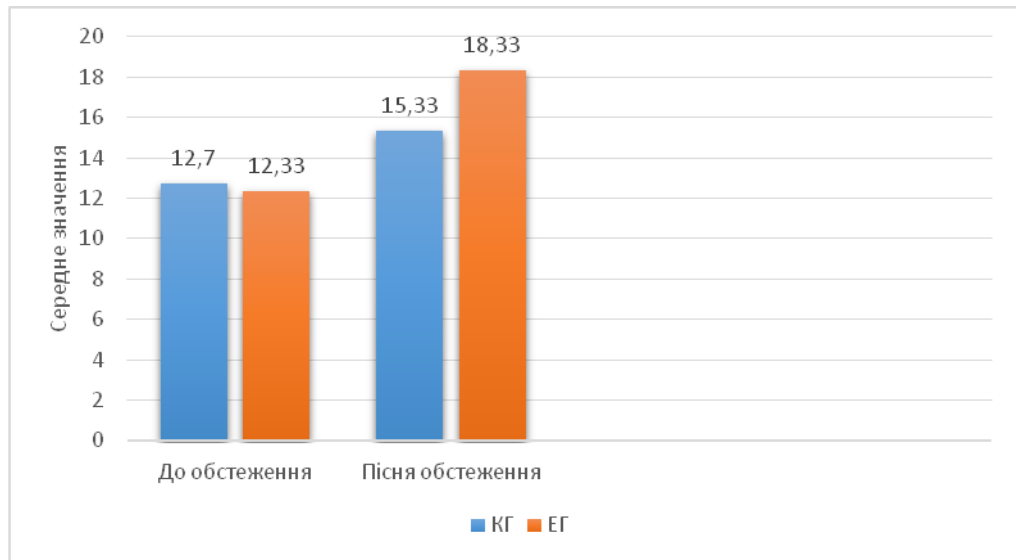


Рисунок 3.7 - Динаміка показників гнучкості хребта дівчаток (шийний відділ)

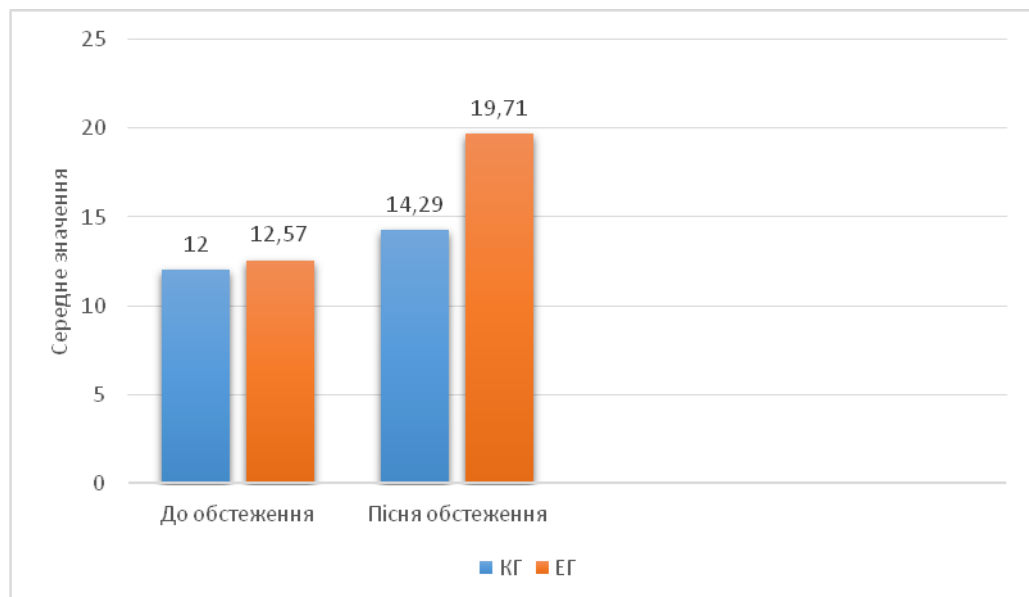


Рисунок 3.8 - Динаміка показників гнучкості хребта хлопчиків (шийний відділ)

II. Тонус м'язів тулуба (силова витривалість)

1. М'язи живота (рисунок 3.9-3.10). Середній показник функціонального стану м'язів живота в контрольній групі у дівчаток до експерименту склав - $4,67 \pm 0,59$, у хлопчиків - $4,14 \pm 0,74$, в експериментальній групі у дівчаток до експерименту склав - $7,0 \pm 1,78$, у хлопчиків - $5,57 \pm 1,85$. Показники були практично однаково низькими в обох групах.

Після експериментального дослідження можна побачити наступні результати: середній показник в контрольній групі у дівчаток склав $7,33 \pm 1,18$, у хлопчиків - $7,00 \pm 1,48$, в експериментальній групі у дівчаток - $10,66 \pm 1,78$, у хлопчиків - $9,71 \pm 1,48$ бала. Відмінності між показниками до і після дослідження в обох групах достовірні при $p < 0,05$.



Рисунок 3.9 - Динаміка показників тону м'язів тулуба дівчаток (м'язи живота)



Рисунок 3.10 - Динаміка показників тону м'язів тулуба хлопчиків (м'язи живота)

Високий приріст показника в експериментальній групі пояснюється введенням в програму великої кількості вправ для м'язів черевного преса і масажу.

2. М'язи спини (рисунок 3.11-3.12). До проведення реабілітаційних заходів середнє значення функціонального стану м'язів спини в експериментальній групі у хлопчиків одно $1,85 \pm 0,74$ бала, у дівчаток $2,66 \pm 0,59$, в контрольній групі у хлопчиків $1,71 \pm 0,74$, у дівчаток $2,00 \pm 1,18$. Ці показники вказують на те, що у всіх дітей відзначався низький рівень розвитку і тренованості цієї групи м'язів. Після реабілітації були отримані наступні результати: середній показник в експериментальній групі склав у хлопчиків $4,85 \pm 0,74$, у дівчаток $5,66 \pm 0,59$, в контрольній групі у хлопчиків $3,00 \pm 0,74$, у дівчаток $3,67 \pm 0,59$. Відмінності показників до і після дослідження в групах достовірні при $p < 0,05$.

Така динаміка показників була досягнута завдяки введенню в рухову реабілітацію асиметричних та симетричних вправ на м'язи спини.

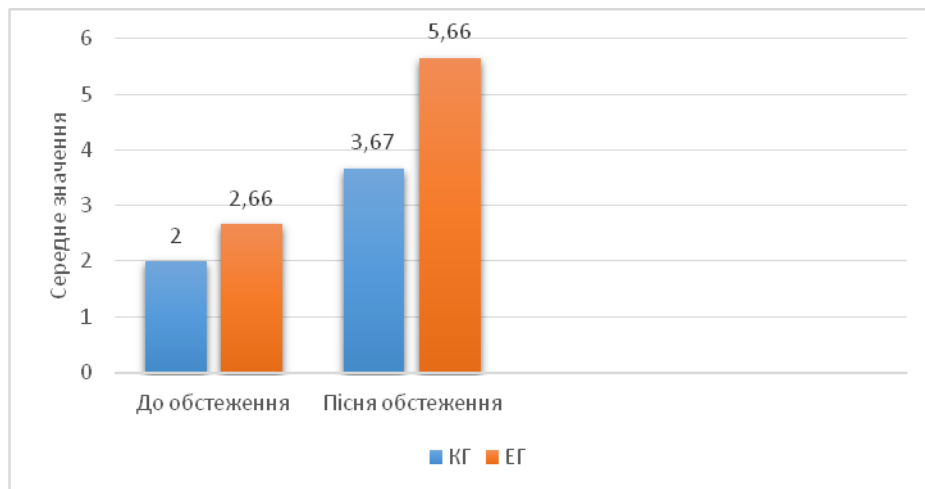


Рисунок 3.11 - Динаміка показників тону м'язів тулуба дівчаток (м'язи спини)

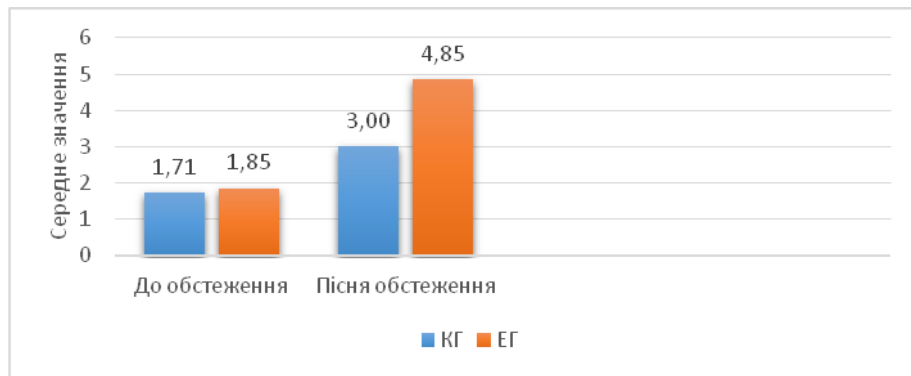


Рисунок 3.12 - Динаміка показників тону м'язів тулуба хлопчиків (м'язи спини)

3. Литкові, стегнові м'язи (малюнок 3.13-3.14). До проведення експериментального дослідження середній показник функціонального стану литкових, стегнових м'язів склав в експериментальній групі у хлопчиків дорівнює $0,57 \pm 0,37$ бала, у дівчаток $0,66 \pm 0,59$, в контрольній групі у хлопчиків цей показник дорівнює $0,71 \pm 0,37$, у дівчаток $0,67 \pm 0,59$.

Відмінностей між групами немає, тому обидві групи на початку експерименту були майже рівноцінні за функціональним станом опорно-рухового апарату. Після реабілітаційних заходів середній показник склав в експериментальній групі у хлопчиків $1,71 \pm 0,37$, у дівчаток $2,00 \pm 0,00$, в контрольній групі у хлопчиків $1,14 \pm 0,74$, у дівчаток $1,33 \pm 0,59$.

Відмінності показників в групах достовірні при $p < 0,05$.



Рисунок 3.13 - Динаміка показників тону м'язів нижніх кінцівок дівчаток (литкові, стегнові м'язи)

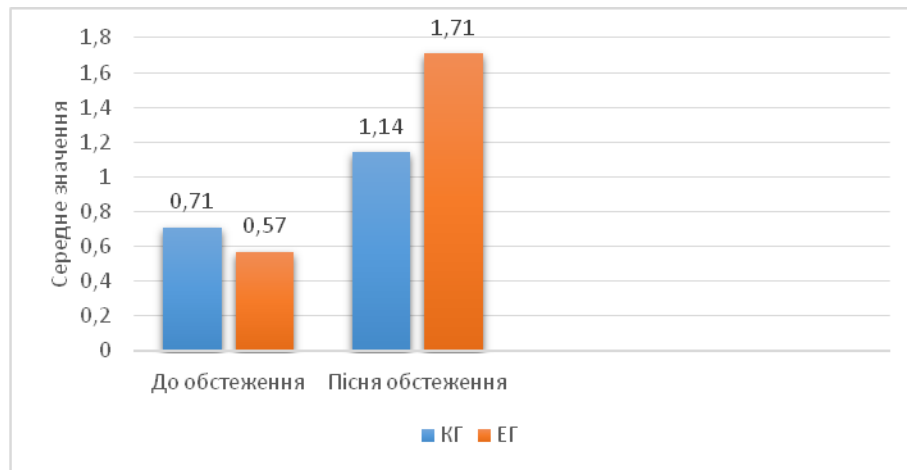


Рисунок 3.14 - Динаміка показників тону м'язів нижніх кінцівок хлопчиків (литкові, стегнові м'язи)

Висновки до розділу 3.

Таким чином, результати проведеного експериментального дослідження дозволили побачити, що розроблена програма фізичної реабілітації, основою якої стало включення в реабілітаційну програму заняття на декомпресійних антигравітаційних тренажерах з силовими вправами для ніг, спини та тулуба симетричного та асиметричного характеру, вправами на гнучкість та повну розгрузку спини (антигравітаційні) з додаванням масажу, кінезіотейпування та міофасціального релізу для дітей молодшого шкільного віку з порушеннями постави була ефективніша, ніж просто застосування кінезіотерапії.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової і науково-методичної літератури показав, що думки всіх фахівців у визначенні нормальної постави сходяться. При визначенні дефектної постави у дослідників також не спостерігається істотних розбіжностей. Відмінності спостерігаються у використанні різних термінів при класифікації видів порушень постави.

2. За даними нашого дослідження, найбільш ефективними засобами і сучасними методами фізичної реабілітації дітей з порушеннями постави є: кінезіотерапія, вправи на профілакторі «Евмінова», стретчинг, масаж, заняття на високотехнологічному комплексі «Imoove», тракційні системи оздоровчого засобі «ValedoMotion», кінезіотейпування та міофасціальна релаксація.

3. Протягом 60 днів дві групи дітей (експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ)) по 10 осіб у кожній займалися – КГ кінезіотерапією за стандартною програмою оздоровчого центра для дітей з порушеннями постави, ОГ – за розробленою нами комплексною програмою, яка включає кінезіотерапію (24 заняття) за розробленою нами програмою на спеціальних тренажерах, відвідували масажні процедури (24 сеанси), кінезіотейпування (8 сеансів, 1 раз на тиждень) та використовували міофасціальний реліз.

4. Оцінка ефективності розробленої нами комплексної програми проводилась порівнянням показників функціонального стану опорно-рухового апарату основної та експериментальної груп до та після експерименту. В контрольній групі в крижово-поперековому відділі хребта середнє значення вигину збільшилося на 2,00 бала у дівчаток, на 1,71 бала у хлопчиків, в грудному відділі – збільшилося на 1,33 бала у дівчаток, на 1,14 бала у хлопчиків, в шийному відділі хребта – збільшилося на 2,63 бала у дівчаток, на 2,29 бала у хлопчиків; середній показник тону́су м'язів живота збільшився на 2,66 бала у дівчаток, на 2,86 бала у хлопчиків, м'язів спини – на 1,67 бала у дівчаток, на 1,29 бала у хлопчиків, середній показник тону́су литкових,

стегнових м'язів збільшився на 0,66 бала у дівчаток, на 0,43 бала у хлопчиків. В експериментальній групі відбулося збільшення середнього значення показників вигину в крижово-поперековому відділі хребта на 3,00 бала у дівчаток, на 4,29 бала у хлопчиків, в грудному відділі – на 2,34 бала у дівчаток, на 2,57 бала у хлопчиків, в шийному відділі – на 6,00 бала у дівчаток, на 7,14 бала у хлопчиків; середній показник тону м'язів живота на 3,66 бала у дівчаток, на 4,14 бала у хлопчиків, м'язів спини – на 3,00 бала у дівчаток, на 3,0 бала у хлопчиків, литкових, стегнових м'язів – на 1,34 бала у дівчаток, на 1,14 бала у хлопчиків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аболішін, А.Г. Фізична реабілітація дітей середнього шкільного віку з порушенням постави: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.Г. Аболішін. - Малаховка, 2005. - 136 с.
2. Арсланов, В.А. Педагогічні умови формування постави школярів молодшого віку в навчальній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.А. Арсланов. - Казань, 1985. - 24 с.
3. Арсланов, В.А. Стан тонусу м'язів у школярів молодшого віку / В.А. Арсланов, Л.М. Арсланова // Зростаючий організм в умовах м'язової діяльності. - Казань, 1990. - С. 18-21
4. Баранов В.М. В мире оздоровительной физкультуры. - 2-е изд., перер. и доп. - К.: Здоровье, 1991. -133с.
5. Бегідова Т.П. Метод поєднаного застосування масажу, ЛФК та витягнення при сколіозе. / / / ЛФК та масаж. - 2005. - № 7 - стор.8-15
6. Белая М.А. Лечебная физкультура и массаж: Учеб.-метод.пособие.- М.:Сов.спорт,2001.272с.
7. Бирюкова А.А. Лечебный массаж. М.: Советский спорт, 2000.- 293с.
8. Бубела О.Ю. 700 вправ для формування правильної постави. Навчально-методичний посібник. – Львів: Українські технології, 2002.- 164 с.
9. Бурмистрова Н.И. Профилактика нарушений осанки: физкультминутки на уроках с шестилетними школьниками // Физическая культура в школе. - 1990. - № 9. - С.49-52.
- 10.Валєєв, Р.Ф. Оздоровлення дітей 7-9 років в стані хребетного відділу опорно-рухового апарату засобами лікувальної фізичної культури: дис канд. пед. наук / Р.Ф. Валєєв. - М., 2003. - 169 с.
- 11.Васичкин, В.І. Все про масаж / В.І. Васичкин. - М .: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003.-368 с.

- 12.Васичкин, В.І. Лікувальний і гігієнічний масаж / В.І. Васичкин. -Мінськ: ІООО «Сучасне слово», 1997. - 262 с.
- 13.Вербов А.Ф. Лечебный массаж. - М.: Селена -, 1996. - 288с.
- 14.Горяная Г.А. Ваша осанка.-Киев:Либідь,1995.-48с.
- 15.Гутерман, Т.А. Диференційована корекція порушень постави у дітей 6-7 років засобами оздоровчої фізичної культури: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Т.А. Гутерман. - Краснодар, 2005. - 174 с
- 16.Дворкіна, Н.М. Фізичне виховання дітей 5-6 років на основі рухливих ігор, диференційованих по переважного розвитку фізичних якостей / Н.М. Дворкіна, Л.І. Лубишева. - М.: Радянський спорт, 2007. - 80 с.
- 17.Дерновий І.В. Критерії оцінки результатів ФР після травм ОРА «Державного реєстру ФР при травмах хребта» / І.В. Дерновий та інші // Вісник ортопедії, травматології – 2008. - № 4. С. 259- 263.
- 18.Душанин С.А., Пирогова С.А., Иващенко Л.Я. Тренировочные программы для здоровья. - К., 1985. -18с.
- 19.Евминов В. Профилактика лечения болезней позвоночника с использованием профилактора Евминова.Киев - 2005. – 96с.
- 20.Епифанов В.А. Востановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника.-М.:МЕДпресс-информ,2008.-384 с.
- 21.Епифанов В.А. Лечебная фізкультура и массаж. Ученик.-М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.-560с.
- 22.Загальна фізіотерапія і курортологія/ Є.М. Панасик, Я.М. Федорів, В.М. Модилевський. – Львів: Світ, 1990.- 136с.
- 23.Каптелин А.Ф. Предупреждение деформаций позвоночника в передне-заднем направлении усиления (кифоза и лордоза) / Профилактика некоторых деформаций опорно-двигательного аппарата у детей. - М., 1962. - С.17-23.
- 24.Кашуба В.А. Биомеханика осанки. – 2003. – 279 с.

25. Козлова Л.В., Козлов С.А., Семененко Л.А. Основы реабилитации/ Серия «Учебники, учебные пособия».- Ростов н/Д: Феникс, 2003.-408 с.
26. Лечебная физическая культура: Справочник /Под ред.В.А.Епифанова.- 2-е изд.-М.:Медицина,2004.-587 с.
27. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Рук –во для врачей /Под ред. А.Ф.Каптелина, И.А.Лебедевой. М.:Медицина,1995.-400 с.
28. Ловейко, І.Д. Лікувальна фізична культура при захворюваннях хребта у дітей / І.Д. Ловейко, М.І. Фонарьов. - Л.: Медицина, 1988.-С. 19-20.
29. Ловейко, І.Д. ЛФК у дітей при деформації постави, сколіозах і плоскостопості / І.Д. Ловейко. - Л.: Медицина, 1982. - 143 с.
30. Лукаш А., Шубина Е., Белянчикова Н.Сколиоз излечим. Профилактика и лечение ортопедических проблем у детей, СПб.: Наука и техника, 2008.- 272 с.
31. Мирхайдарова Л.Г. Воспитание осанки у детей младшего школьного возраста средствами гимнастики. Дисс... к. п. н. - Волгоград, 1997. - 135с
32. Міофасціальний реліз. Режим доступу:
[\[https://bodymaster.ru/health/miofastsialnyij-reлиз\]](https://bodymaster.ru/health/miofastsialnyij-reлиз).
33. Мошков В.Н. Активная коррекция деформаций позвоночника и плоскостопия у детей и подростков. Москва,1949. – 248 с.
34. Сулімова, Т.Г. Особливості тестування і оцінки фізичної працездатності у дітей і підлітків: автореф. дис. ... канд. біол. наук / Т.Г. Сулімова. - Краснодар, 1997. - 25 с.
35. Улащик В.С. Новые методы и методики физической терапии – Минск. Беларусь, 1986 – 175 с.
36. Храмцов, П.І. Методологія корекції постави у дітей і підлітків / П.І. Храмцов, А.Г. Сухарев // Вісник РАМН. - 2003. - № 8. - С. 14-19.

37. Чаклин, В. Д., Сколиоз і кіфози / В. Д. Чаклин, Е. А. Абальмасова. - М.: Медицина, 1973.-256с.
38. Шаханова, А.В. Медико-біологічна оцінка впливу рухової активності в режимі продовженого дня школи на соматичне розвиток і фізичну підготовленість школярів: методичні рекомендації / А.В. Шаханова, І.І. Чваниться. - Майкоп: Адигея, 1991. - 57 с.
39. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепотовой. – М.: «Антидор», 2005. С. 217-263.
40. Drozdowski Z.: Antropologia dla nauczycieli wychowania fizycznego. AWF, Poznań, 2002
41. Imoove 600 Режим доступу:
[<https://www.medisport.it/site/en/MedisportElettromedicale?sku=EL24>]
42. Kasperczyk T. Wady postawy ciała, diagnostyka i leczenia. Kasper, Kraków 1998
43. Kinesiology Taping. Режим доступу:
[https://www.physio-pedia.com/Kinesiology_Taping].
44. Kołodziej J., Kołodziej M., Momola I.: Gimnastyka korekcyjno-kompensacyjna w szkole. Fosze, Rzeszów 1998
45. Kutzner-Kozińska M. (red): Proces korygowania wad postawy. AWF, Warszawa 2001
46. Łabaziewicz L.: Wady postawy. [w:] Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja. Wyd. Lek. PZWL, 2003
47. Malinowski A., Strzałko J. (red.) Antropologia, PWN, Warszawa-Poznań 1985
48. Owczarek S.: Atlas ćwiczeń korekcyjnych. WS i A, Warszawa 1998
49. Przewęda R.: Rozwój somatyczny i motoryczny. PZWL, Warszawa 1973
50. Spinal Traction Режим досупу: [<https://stfsportsmed.com/physical-therapy-treatments/spinal-traction>]

51. Tuzinek S.: Postawa ciała, fizjologia, patologia i korekcja, Politechnika Radomska, Radom 2003
52. ValedoMotion Режим доступа:
[<https://knowledge.hocoma.com/product/valedo-motion/>]
53. Wilczyński J.: Korekcja wad postawy człowieka, Anthropos, Starachowice 2005
54. Wolański N.: Rozwój biologiczny człowieka. Podstawy auksologii, gerontologii i promocji zdrowia. Wydanie 7. PWN, Warszawa 2012
55. Zeyland- Malawka E.: Ćwiczenia korekcyjne. AWF Gdańsk 1999
56. Zwierzchowska A., Gawlik K.: Korektywa dzieci i młodzieży z dysfunkcjami wzroku lub słuchu. AWF, Katowice, 2006

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А.

ISSN 2311-4509 (print)
ISSN 2311-4517 (online)



Науковий огляд

Научное обозрение Scientific review
Przegląd naukowy

№ 9(62)

Київ 2019

18. Sibbald R.G., Woo K., Ayello E.A., (2006). Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES. *Adv Skin Wound Care*. 9 (8), 447 – 463.
19. Wang H., Niewczyk P., Divita M., (2014). Impact of pressure ulcers on outcomes in inpatient rehabilitation facilities. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 93 (3), 207-216.

УДК: 796.035+615.8

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ВИПРАВЛЕННЯ ПОСТАВИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Крихтін І. О.

Національний технічний університет України "Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського", Україна, Київ **Кусмідарова**

Д. О.

Оздоровчий Центр Кінезіотерапії «Здоровий Рух», Україна, Київ

У статті розглянуто анатомо-фізіологічну характеристику та особливості формування постави дітей молодшого шкільного віку, найчастіші види порушень постави та методи їх визначення, а також описано сучасний метод кінезіотерапії «Здоровий Рух» та допоміжні засоби фізичної реабілітації: масаж, кінезіотейпування, міофасціальній реліз, за допомогою яких були вирішені основні завдання в корекції постави: нормалізація трофіки м'язів тулуба; розвиток сили м'язів; розвиток та підвищення рухових навичок; виховання та закріплення навичок правильної постави; розвиток гнучкості; виправлення дефектів постави.

Ключові слова: сколіоз, гіперкіфоз, гіперлордоз, згладжена спина кінезіотерапія, масаж, кінезіотейпування, міофасціальний реліз. бакалавр, Крихтин І. А., Кусмидарова Д. А., Особенности формирования, диагностика и исправление осанки детей младшего школьного возраста / Национальный технический университет Украины "Киевский Политехнический Институт имени Игоря Сикорского", Украина, Киев; Оздоровительный Центр кинезиотерапии «Здоровый Рух», Украина, Киев

В статье рассмотрены анатомо-физиологические характеристики и особенности формирования осанки детей младшего школьного возраста, наиболее частые виды нарушений осанки и методы их определения, а также описано современный метод кинезиотерапии «Здоровый Рух» и вспомогательные средства физической реабилитации: массаж, кинезиотейпирование, миофасциальный реліз, с помощью которых были решены основные задачи в коррекции осанки: нормализация трофики мышц туловища; развитие силы мышц; развитие и повышение двигательных навыков; воспитание и закрепления навыков правильной осанки; развитие гибкости; исправление дефектов осанки.

Ключевые слова: сколиоз, гиперкифоз, гиперлордоз, сглаженная спина кинезиотерапия, массаж, кинезиотейпирование, миофасциальный реліз.

I. Krykhtin, bachelor; D. Kusmidarova, Features of formation, diagnostics and correction of posture of children of primary school age / National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine, Kiev; Healthy Movement Kinesiotherapy Center, Ukraine, Kiev

The article deals with anatomical and physiological characteristics and peculiarities of formation of posture of young school children, the most frequent types of postural disorders and methods of their determination, as well as

describes the modern method of kinesiotherapy "Zdorovy Ruh" and auxiliary means of physical rehabilitation: massage, kinesiology tape, myofascial release which solved the main tasks in posture correction: normalization of trophic muscles of the trunk; development of muscle strength; development and improvement of motor skills; nurturing and consolidating the skills of proper posture; development of flexibility; correction of postural defects.

Key words: scoliosis, hyperkifosis, hyperlordosis, smooth back kinesiotherapy, massage, kinesiotherapy, myofascial release.

Вступ. Одним з важливих показників здоров'я і розвитку дитини є постава. Поставою називають звичну невимушену позу, яку людина приймає без надмірного м'язового напруження. У випадках перевантаження одних і тих самих м'язових груп і їх стомлення порушується рівномірна тяга м'язів, що може призвести до зміни величини лордозу або кіфозу, бокового викривлення хребта. При частому повторенні цих станів вони фіксуються, що викликає порушення постави і тягне за собою перерозподіл м'язового тону, ослаблення м'язів, зниження ресорної функції хребта, зміни в діяльності головних систем організму. У дітей з порушеннями постави понижена життєва ємкість легень, зменшена екскурсія грудної клітки і діафрагми, що несприятливо відбивається на діяльності серцево-судинної і дихальної систем. Порушенню нормальної діяльності органів черевної порожнини сприяє слабкість м'язів живота. Зниження ресорної функції хребта у дітей з плоскою спиною спричиняє постійні мікротравми головного мозку під час ходьби, бігу і інших рухів, що негативно позначається на вищій нервовій діяльності, супроводжується швидким настанням втоми, а нерідко і головними болями.

Відхилення від нормальної постави прийнято називати порушеннями, або дефектами постави. Порушення постави виявляється вже в у дітей

раннього віку: у ясельному віці у 2,1%, в 4 роки у 15-17% дітей, в 7 років у кожної третьої дитини, в шкільному віці відсоток дітей з порушенням постави продовжує зростати і досягає 80-90% у віці 11-16 років, тобто у період посиленого росту кісток і статевого дозрівання [5].

Постава має нестійкий характер в період посиленого росту тіла дитини, що припадає на молодший шкільний вік. Це пов'язано з неодночасним розвитком кісткового, суглобово-зв'язкового апаратів і м'язової системи дитини. Кістки і м'язи збільшуються у довжині, а рефлекси статички ще не пристосувалися до цих змін.

За даними дослідників щорічний приріст тіла в довжину у молодших школярів складає 4 – 5 см, маси тіла – 2 – 3 кг, а обхват грудної клітки – 1,5 – 2 см. Проте відзначається збільшення росту на 3 – 4 см в рік. До 10 років у хлопчиків і у дівчаток темпи росту приблизно однакові. Процес окостеніння хребетного стовпа відбувається поетапно. У віці 7–9 років спостерігається значний ріст хребетного стовпа. В 10 років посилено ростуть поперекові й нижні грудні хребці. Кістки дітей, в порівнянні з кістками дорослих, містять менше мінеральних речовин і легко піддаються деформації. самостійні центри окостеніння для верхньої і нижньої поверхні тіл хребців, кінців остистих і поперечних відростків. Шийний лордоз і грудний кіфоз формуються до 7-ми років, а поперековий – до 12-ти років, тому в молодших школярів спостерігаються випадки різноманітних порушень постави. Хребет відрізняється великою гнучкістю і рухливістю. Кістки тазу до 7– 8 років тільки починають зростатися і при струсі можуть зміщуватися [6].

Дефекти постави можуть бути у сагітальній і фронтальній площинах. У сагітальній площині розрізняють порушення зі збільшенням і зменшення фізіологічних викривлень хребта (рис. 1.)

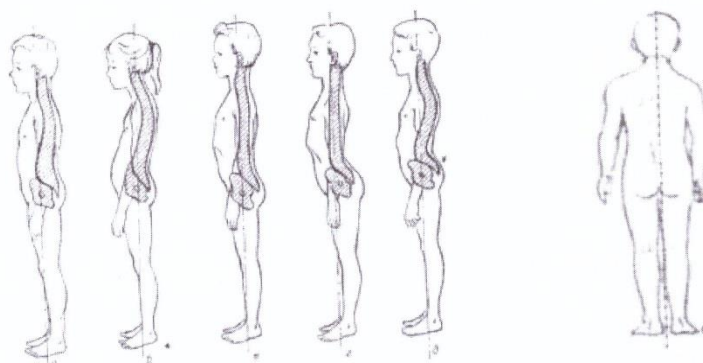


Рис. 1. Порушення постави: а – нормальна постава; б – кіфотична постава (сутулість); в – плоска спина; г – плоскоувігнута спина; д – круглоувігнута спина; е – асиметрична постава (сколіотична постава).

Порушення постави у сагітальній площині зі збільшення фізіологічних викривлень хребта:

- кіфотична постава (сутулість) – збільшення грудного кіфозу зі зменшенням поперекового лордозу;
- круглоувігнута спина (кіфолордотична постава) – збільшення викривлень хребта як кіфозу, так і лордозу та кута нахилу тазу.

Порушення постави у сагітальній площині зі зменшенням фізіологічних викривлень хребта:

- плоска спина – грудний кіфоз згладжений, а поперековий лордоз сплющений;
- плоскоувігнута спина – зменшення грудного кіфозу при нормальному або дещо збільшеному поперековому лордозі; Порушення постави у фронтальній площині:

- асиметрична постава (сколіотична постава) – характеризується змінами симетрії між правою і лівою половиною тулуба. Хребет являє собою дугу, повернену вершиною вправо або вліво, плече і лопатка з одного боку опущені, нерівномірні трикутники талії.

Розрізняють три ступені порушення постави:

I. Характеризується невеликим змінням постави, які усуваються ціленаправленою концентрацією уваги дитини.

II. Характеризується збільшенням кількості симптомів порушення постави які усуваються при розвантаженні хребетного стовпа чи при підвішуванні за пахови.

III. Порушення постави які не усуваються при розвантаженні хребетного стовпа.

Для визначення постави використовуються такі педагогічні та фізіологічні методи дослідження: антропометрія, соматоскопія, методи визначення постави; тестування.

Антропометричні методи дослідження проводилися для визначення рівня фізичного розвитку дітей шкільного віку. Вимірювалися довжина, маса тіла, окружність грудної клітини.

Соматоскопія, або зовнішній огляд, проводилася спільно з фізичним реабілітологом з метою вивчення особливостей постави, статури і стану опорно-рухового апарату.

Проведення огляду здійснюється при рівномірному освітленні. Обстеження проводилося в певній послідовності: спереду, ззаду і збоку. Дитина стояла в невимушеній позі, на прямих ногах, руки тримав вільно.

При огляді спереду звертали увагу на положення голови, рівень плечей, симетричність грудної клітини і її форму, рівень сосків, форму і положення ніг. Більш чітке уявлення про поставу і можливих викривленнях давав огляд ззаду. І тут, перш за все, обстежили положення голови, рівень плечей і рівень розположення лопаток. Якщо плечовий пояс був опущений з лівого боку, то це вказувало на правобічний грудний сколіоз, якщо з правої - на лівобічний. Далі простежували рельєф довгих м'язів спини, симетричність лопаток, лінію остистих відростків (в нормі вона повинна бути прямою). Для виявлення відхилень використовували такий прийом:

вказівним і середнім пальцями правої руки проводили 2-3 рази уздовж остистих відростків, починаючи з сьомого шийного хребця, вниз по всій довжині хребта. З'являється на шкірі спини червона смужка давала уявлення про лінії остистих відростків. У худих дітей відхилення від середньої лінії чітко виявлялося, коли вони піднімали руки в сторони.

Крім того, фіксували рівень симетричності сідничних складок, колінних і гомілковостопних суглобів. При огляді збоку (в профіль) виявлялися сагітальні викривлення хребта.

Тип постави (спина кругла, кругло-увігнута і т.д.) визначався за такими ознаками: за кутом нахилу голови, плечового пояса і таза; за формою грудної клітини (нормальна, плоска); за формою живота (прямий, втягнутий, відвислий, опуклий).

Для диференціальної діагностики круглої спини і сутуловатості учня просили підняти руки вгору: при сутуловатості спина випрямляється в одну лінію з руками, при круглій спині або кіфоз - не випрямляються.

Ознаки постави у фронтальній площині визначаються за допомогою експертної оцінки за п'ятибальною шкалою (порівняння постави по фотографії збоку і ззаду з графічними аналогами характерних морфологічних ознак). Проводиться оцінка стану постави в залежності від кута нахилу шийно-плечових ліній, ліній лопаток, тулуба і таза (5 балів норма, 3 бали- помітне порушення, 1 бал - яскраво виражене порушення; 2 і 4 бали- проміжні варіанти).

Також дуже інформативним є перевірка роботи на декомпресійних тренажерах кроссовер за допомогою спеціально-підібраних вправ, а саме м'язів ніг (біцепса стегна, аддукторів та абдукторів, квадріцепса) та м'язів спини (трапеції середньої, найширшого, ромбоподібних), грудних м'язів.

Ці тестування проводяться на базі ОЦК "Здоровий рух", після чого назначається спеціальний комплекс вправ на декомпресійних тренажерах

в залежності від асиметричності роботи м'язів, недостатньої гнучкості чи еластичності, слабкості певних м'язів або тонусу.

Найсучаснішим методом фізичної реабілітації є кінезіотерапія "Здоровий рух", який являється дуже ефективним у боротьбі з порушеннями постави.

Цей метод, лікування спрямований на виконання певних вправ на декомпресійних тренажерах. Потрібно відзначити, що такий метод покращує трофіку уражених сегментів. Ця методика лікування повністю виключає прийом лікарських препаратів або оперативного втручання. Так само метод розрахований на абсолютно всі вікові категорії і бере до уваги будь-які функціональні особливості організму.

Також доцільно використовувати кінезіотейпування (кінезіологічне тейпування) - це спосіб лікування різних захворювань і травм організму за допомогою аплікацій спеціальних еластичних пластирів (кінезіотейпів). Кінезіотейпування допомагає розслабити перенавантажені м'язи та пришвидшити їхнє відновлення.

Це ефективний, безпечний і простий метод лікування, що полягає в накладенні еластичних аплікацій зі спеціального матеріалу - кінезіотейпу.

Тейпи забезпечують правильну роботу м'язів, зменшення набряку, болю, без обмежень руху. Вони володіють гіпоалергенними властивостями, а також структура пластиру дозволяє використовувати його не тільки в сухих умовах, а й у воді.

Суть методики полягає в тому, що до хворого місця (розтягнутого м'яза, сухожилля або гематоми) особливим способом приклеюється тейп довжиною кілька десятків сантиметрів і шириною 5-10 см. В основі методу лежить регуляція м'язового скорочення, больової чутливості та мікроциркуляції, що модифікуються за допомогою аплікацій кінезіотейпами. При наклеюванні стрічок лікар вибирає силу натягу та

напрямок тейпів у залежності від діагнозу. Кінезіотейпи не обмежують рухів.

Наступним допоміжним засобом є - міофасціальний реліз. Це спеціалізована техніка впливу на еластичні міофасціальні структури за допомогою виконання особливого ряду вправ на твердих м'ячах та ролах. Його порівнюють із самомасажем. Цей засіб є дуже ефективним у боротьбі з порушеннями постави. За допомогою спеціальних ролів на яких треба розкатватися, дуже добре розслабляються м'язи та збільшується еластичність.

Також дуже ефективним є масаж. Завданнями масажу при дефектах постави є: корекція хребта, формування правильної постави; зміцнення м'язів тулуба, черевного преса, вироблення м'язового корсета; нормалізація функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем; підвищення загального тону організму.

Виконуючи масаж, виявляється вплив на всі без винятку органи і системи організму. Але в першу чергу, при порушеннях постави, масаж позитивно впливає на м'язову систему, надаючи загальнозміцнюючу дію. Під впливом масажу підвищується тонус і спастичність м'язів, поліпшується їхня скорочувальна функція, зростає сила, підвищується працездатність. Особливо велика роль у впливі на м'язову систему прийомів розминання, які можна розглядати як пасивну гімнастику для м'язових волокон.

Використовуючи усі вищеописані методи дають дуже позитивний результат за короткий час, особливо якщо їх сумістити.

На рис. 2 представлені результати ефективності методів.

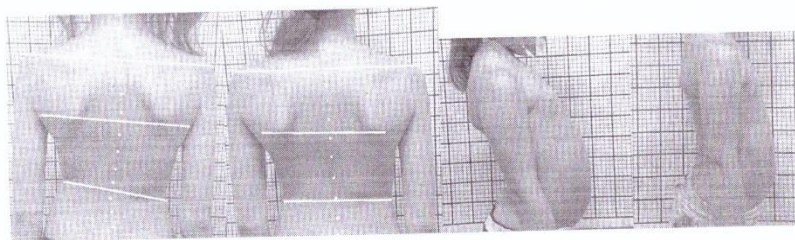


Рис. 2. Результати використання кінезіотерапії “Здоровий Рух”, кінезіотейпування, міофасіального релізу та масажу.

Висновки. Молодший шкільний вік вважається одним з найважливіших періодів у процесі формування особистості людини. У цьому віці інтенсивніше розвиваються різні задатки, формуються моральні якості, виробляються риси характеру. Саме в даному віковому періоді закладається і зміцнюється фундамент здоров'я і розвитку фізичних якостей, необхідних для ефективної участі в різних формах рухової активності, що, у свою чергу, створює умови для активного та спрямованого формування і розвитку психічних функцій та інтелектуальних задатків дитини.

У молодшому шкільному віці йде інтенсивний розвиток усього організму. Так, щорічний ріст тіла в довжину збільшується на 3-4 см. Процес окостеніння ще не закінчено, кістки тазу остаточно не зрослися, кістки скелету легко піддаються деформації. У розвитку м'язів чітко спостерігається гетерохронність: одні м'язи у своєму розвитку обганяють інші. Так, глибокі м'язи спини, що забезпечують правильну поставу, відстають у своєму розвитку в цей період від рівня розвитку інших груп м'язів.

Оскільки м'язи та зв'язковий апарат на даному етапі онтогенезу розвинені недостатньо – потрібно велике напруження м'язів, щоб утримувати хребет у вертикальному положенні, і за несприятливих умов створюється загроза його викривлення. Правильну поставу, згідно даних

сучасних наукових досліджень, мають лише 20-22% від усієї кількості молодших школярів України. Найбільша кількість порушень постави має нестійкий, функціональний характер; це означає, що постава може бути виправлена, в тому числі за допомогою кінезіотерапії, кінезіотейпування, міофасційного релізу та масажу.

Література:

1. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. (2005). Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепотовой, М., Антидор, 217-263.
2. Олейник А.Е. (2008). Результаты физической реабилитации при травмах позвоночника. *Ортопедия, травматология и протезирование, Сборник научно-практических статей*, Днепропетровск, 107- 112.
3. Мухін В.М. (2000). *Фізична реабілітація*. К., Олімпійська література. 424с.
4. Дерновий І.В. (2008). Критерії оцінки результатів ФР після травм ОРА «Державного реєстру ФР при травмах хребта», *Вісник ортопедії, травматології*, № 4., 259- 263.
5. Борисенко, А. Ф. (1989). *Руховий режим учнів початкових класів [Текст], навч.-метод. посібник*, А.Ф. Борисенко, С.Ф. Цвек. - 2-е вид., К., Радянська школа, 190 с.
6. Круцевич Т.Ю. (2008). *Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту, Т1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання*. К., 392 с.

References:

1. Belovo, A.N., & Shhepotovoj, O.N. (2005). *Shkaly, testy i oprosniki v medicinskoj rehabilitacii [Scales, tests and questionnaires in medical rehabilitation]*, Moscow, Antidor [in Russian].

2. Olejnik A.E., (2008). *Rezultaty fizicheskoy reabilitacii pri travmah pozvonochnika* [Results of physical rehabilitation for spinal injuries] *Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie* [Orthopedics, traumatology and prosthetics], Dnepropetrovsk [in Ukrainian].
3. Mukhin, V.M., (2000) *Fizychna reabilitatsiia* [Physical rehabilitation]. Kiev., Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].
4. Dernovyi, I.V., (2008) *Kryterii otsinky rezultativ FR pislia travm ORA «Derzhavnoho reiestru FR pry travmakh khrebta»* [Criteria for evaluating the results of FR after traumatic injuries of the State Register of the Federal Republic of Germany for spinal injuries] *Visnyk ortopedii, travmatolohii*, 4 [Bulletin of orthopedics, traumatology, 4, 259- 263 [in Ukrainian].
5. Borysenko, A. F. (1989) *Rukhovyi rezhym uchniv pochatkovykh klasiv* [Tekst], navch.-metod. Posibnyk, A.F. Borysenko, S.F. Tsvek. - 2nd ed., rev., Kiev, Radianska shkola 190 [in Ukrainian].
6. Krutsevykh T.Yu. (2008) *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia: pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh navch. zakladiv fiz. vykhovannia i sportu* [Theory and methodology of physical education: a textbook for students of higher education. institutions of phys. education and sports]. *Zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia* [General basics of the theory and methods of physical education] (Vols. 1), Kiev, 392, [in Ukrainian].